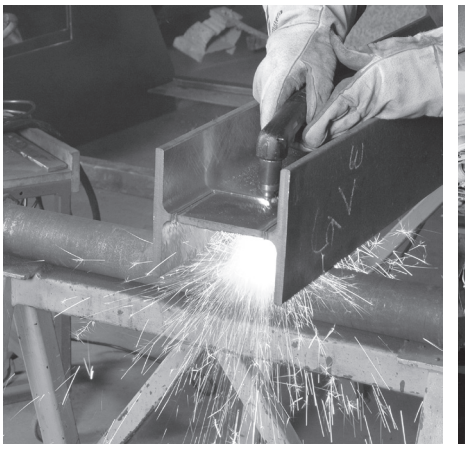
Hypertherm®

powermax45 XP®

Système de coupage arc plasma



Manuel de l'opérateur – 805782
Révision 1

Enregistrez votre nouveau système Hypertherm

Enregistrez votre produit en ligne à l'adresse **www.hypertherm.com/registration** afin de faciliter l'assistance technique et d'obtenir une garantie. Vous pourrez également recevoir des mises à jour sur les nouveaux produits Hypertherm et un cadeau gratuit en signe de notre appréciation.

Pour vos références

Numéro de série : _____

Date d'achat : _____

Distributeur : _____

_____

_____

Consignes relatives à l'entretien :

_____

_____

_____

_____

_____

_____

powermax45

Manuel de l'opérateur

Français / French

Révision 1 – octobre 2010

Hypertherm, Inc.
Hanover, NH É.-U.
www.hypertherm.com
courriel : info@hypertherm.com

© Hypertherm, Inc. 2010
Tous droits réservés

Hypertherm et Powermax sont des marques d'Hypertherm, Inc.
qui peuvent être déposées aux États-Unis et/ou dans d'autres pays.

Hypertherm, Inc.
Etna Road, P.O. Box 5010
Hanover, NH 03755 USA
603-643-3441 Tel (Main Office)
603-643-5352 Fax (All Departments)
info@hypertherm.com (Main Office Email)
800-643-9878 Tel (Technical Service)
technical.service@hypertherm.com (Technical Service Email)
800-737-2978 Tel (Customer Service)
customer.service@hypertherm.com (Customer Service Email)

Hypertherm Automation
5 Technology Drive, Suite 300
West Lebanon, NH 03784 USA
603-298-7970 Tel
603-298-7977 Fax

Hypertherm Plasmatechnik GmbH
Technologiepark Hanau
Rodenbacher Chaussee 6
D-63457 Hanau-Wolfgang, Deutschland
49 6181 58 2100 Tel
49 6181 58 2134 Fax
49 6181 58 2123 (Technical Service)

Hypertherm (S) Pte Ltd.
82 Genting Lane
Media Centre
Annexe Block #A01-01
Singapore 349567, Republic of Singapore
65 6841 2489 Tel
65 6841 2490 Fax
65 6841 2489 (Technical Service)

Hypertherm (Shanghai) Trading Co., Ltd.
Unit A, 5th Floor, Careri Building
432 West Huai Hai Road
Shanghai, 200052
PR China
86-21 5258 3330/1 Tel
86-21 5258 3332 Fax

Hypertherm Europe B.V.
Vaartveld 9
4704 SE
Roosendaal, Nederland
31 165 596907 Tel
31 165 596901 Fax
31 165 596908 Tel (Marketing)
31 165 596900 Tel (Technical Service)
00 800 4973 7843 Tel (Technical Service)

Hypertherm Japan Ltd.
Level 9, Edobori Center Building
2-1-1 Edobori, Nishi-ku
Osaka 550-0002 Japan
81 6 6225 1183 Tel
81 6 6225 1184 Fax

Hypertherm Brasil Ltda.
Avenida Doutor Renato de
Andrade Maia 350
Parque Renato Maia
CEP 07114-000
Guarulhos, SP Brasil
55 11 2409 2636 Tel
55 11 2408 0462 Fax

Hypertherm México, S.A. de C.V.
Avenida Toluca No. 444, Anexo 1,
Colonia Olivar de los Padres
Delegación Álvaro Obregón
México, D.F. C.P. 01780
52 55 5681 8109 Tel
52 55 5683 2127 Fax

COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE (CEM)

Introduction

L'équipement homologué CE d'Hypertherm est fabriqué conformément à la norme EN60974-10. L'équipement doit être installé et utilisé selon les renseignements ci-dessous afin d'obtenir la compatibilité électromagnétique.

Les limites requises par la norme EN60974-10 peuvent ne pas suffire à complètement éliminer les interférences si l'équipement affecté est à proximité ou présente un haut degré de sensibilité. Dans de tels cas, il peut être nécessaire d'utiliser d'autres mesures pour réduire davantage les interférences.

Cet équipement de coupe est conçu pour un environnement industriel exclusivement.

Installation et utilisation

Il incombe à l'utilisateur d'installer et d'utiliser l'équipement plasma conformément aux instructions du fabricant. Si des interférences électromagnétiques sont détectées, il incombera à l'utilisateur de résoudre le problème, avec l'assistance technique du fabricant. Dans certains cas, les mesures correctives peuvent être aussi simples que de mettre le circuit à la terre; consultez *Mise à la terre de la pièce à couper.* Dans d'autres cas, il pourrait être nécessaire de construire un écran électromagnétique complet entourant la source d'alimentation et la pièce, accompagné des filtres d'entrée associés. Dans tous les cas, les interférences électromagnétiques doivent être suffisamment réduites pour ne plus causer de problèmes.

Évaluation de la zone de travail

Avant d'installer l'équipement, l'utilisateur doit évaluer les problèmes potentiels de nature électromagnétique dans les environs de la zone de travail. Les aspects suivants doivent être considérés :

a. Autres câbles d'alimentation, câbles de commande, câbles de téléphone et de signalisation; au-dessus, en dessous et à côté de l'équipement de coupe;

b. Émetteurs et récepteurs de radio et de télévision;

c. Ordinateurs et autre équipement de commande;

d. Équipement critique pour la sécurité, par exemple la garde d'équipement industriel;

e. Appareils de santé de tierces personnes, par exemple l'usage de stimulateurs cardiaques et d'appareils auditifs;

f. Équipement utilisé pour l'étalonnage ou la mesure;

g. Immunité d'autre équipement dans le secteur. L'utilisateur doit s'assurer que tout autre équipement utilisé dans le secteur est compatible. Cette précaution peut nécessiter des mesures de protection supplémentaires;

h. L'heure du jour pendant laquelle la coupe ou d'autres activités sont effectuées.

La superficie de la zone périphérique à considérer dépendra de la structure du bâtiment et d'autres activités s'y déroulant. La zone périphérique peut s'étendre au-delà des limites du bâtiment.

Méthodes de réduction du rayonnement

Alimentation secteur

L'appareil de coupe doit être raccordé à l'alimentation secteur conformément aux recommandations du fabricant. Si des interférences ont lieu, il peut être nécessaire de prendre des mesures supplémentaires, telles que le filtrage de l'alimentation secteur. Il faut aussi considérer le blindage du câble d'alimentation de l'appareil de coupe installé en permanence, dans un conduit métallique ou l'équivalent. Le blindage doit être continu sur toute la longueur du câble. Le blindage doit aussi être raccordé à l'alimentation secteur de l'appareil de coupe, de sorte qu'un bon contact électrique soit maintenu entre le conduit et le boîtier de la source d'alimentation de l'appareil de coupe.

Entretien de l'appareil de coupe

L'appareil de coupe doit être régulièrement entretenu conformément aux recommandations du fabricant. Toutes les portes et tous les couvercles d'accès et d'entretien doivent être fermés et fixés correctement durant l'utilisation de l'appareil. L'appareil de coupe ne doit être modifié d'aucune façon, à l'exception des modifications et réglages couverts dans les instructions du fabricant. Par exemple, l'écartement des électrodes des dispositifs d'amorçage d'arc et de stabilisation doivent être ajustés et entretenus conformément aux instructions du fabricant.

Câbles de coupe

Les câbles de coupe doivent être gardés le plus court possible et doivent être placés ensemble, au niveau du sol ou à proximité.

Liaison équipotentielle

Il est recommandé de considérer la liaison de tous les composants métalliques dans l'installation de coupe et à proximité. Toutefois, des composants métalliques liés à la pièce augmenteront le risque que l'opérateur reçoive une décharge électrique en touchant ces composants métalliques et l'électrode (buse des têtes laser) simultanément. L'opérateur devrait donc être isolé de tous les composants métalliques liés de la sorte.

Mise à la terre de la pièce à couper

Lorsque la pièce n'est pas mise à la terre ni en contact avec le sol à cause de ses dimensions et de son emplacement (par exemple, la coque d'un bateau ou la structure d'acier d'un bâtiment), une connexion reliant la pièce à la terre peut réduire le rayonnement dans certains cas, mais pas tous. Des précautions doivent être prises pour empêcher une mise à la terre de la pièce qui augmenterait le risque de blessure à l'utilisateur ou de dommages à tout autre équipement électrique. Lorsque nécessaire, le lien entre la pièce et la terre doit être fait par une connexion directe à la pièce; toutefois, dans certains pays où les connexions directes sont interdites, le lien doit être effectué au moyen de capacités appropriées choisies selon la réglementation nationale.

Note : Pour des raisons de sécurité, il est possible que le circuit de coupe ne puisse pas être mis à la terre. La modification des arrangements de mise à la terre ne doit être autorisée que par des personnes habilitées à évaluer si ces modifications augmentent le risque de blessure; par exemple, en permettant des trajets de retour parallèles au courant de coupe, lesquels pourraient endommager les circuits de terre ou d'autre équipement. Des instructions supplémentaires sont disponibles dans le document CEI 60974-9, Matériel de soudage à l'arc, partie 9 : Installation et utilisation.

Écranage et blindage

L'écranage et le blindage sélectifs d'autres câbles et équipement dans la zone périphérique peuvent régler en partie le problème des interférences. L'écranage de toute l'installation de coupage plasma peut être envisagée pour des applications spéciales.

Attention

Les pièces d'origine Hypertherm constituent les pièces de rechange recommandées par le fabricant pour votre système Hypertherm. Toute blessure ou tout dommage causé par l'utilisation de pièces autres que les pièces d'origine Hypertherm peut ne pas être couvert par la garantie Hypertherm et constituera un usage inapproprié du produit Hypertherm.

Vous êtes le seul responsable de l'utilisation sécuritaire du produit. Hypertherm ne fait et ne peut faire aucune garantie quant à l'utilisation sécuritaire du produit dans votre environnement.

Généralités

Hypertherm, Inc. garantit que ses produits seront exempts de défaut de matériaux et de fabrication pour les périodes de temps spécifiques indiquées comme suit : si Hypertherm est avisée d'un défaut (i) concernant la source d'alimentation dans une période de deux (2) ans suivant sa date de livraison chez vous, à l'exception des sources d'alimentation de marque Powermax, lesquelles sont garanties pour une période de trois (3) ans suivant leur date de livraison chez vous, et (ii) concernant la torche et les faisceaux dans une période de un (1) an suivant leur date de livraison chez vous, concernant les dispositifs de réglage en hauteur des torches dans une période de un (1) an suivant leur date de livraison chez vous et concernant les têtes laser dans une période de un (1) an suivant leur date de livraison chez vous, concernant les produits Hypertherm Automation dans une période de un (1) an suivant leur date de livraison chez vous, à l'exception du EDGE Pro CNC et du ArcGlide THC, lesquels seront garantis pour une période de deux (2) ans suivant leur date de livraison chez vous.

Cette garantie ne s'applique pas aux sources d'alimentation de marque Powermax qui sont utilisées avec des convertisseurs de phase. En outre, Hypertherm ne garantit pas les systèmes endommagés en raison d'une mauvaise qualité de l'alimentation électrique, qu'elle soit causée par des convertisseurs de phase ou par l'alimentation secteur. Cette garantie ne s'applique à aucun produit ayant été installé incorrectement, modifié ou endommagé d'une autre façon.

Hypertherm offre la réparation, le remplacement ou le réglage du produit comme seul et unique recours, et ce, si la garantie décrite dans les présentes est invoquée et applicable. Hypertherm, à sa seule discrétion, réparera, remplacera ou ajustera, sans frais, tout produit défectueux couvert par cette garantie qui sera retourné avec l'autorisation préalable d'Hypertherm (laquelle ne sera pas refusée sans motif valable), emballé correctement, à l'établissement commercial d'Hypertherm à Hanover, dans le New Hampshire, ou à un centre de réparation autorisé d'Hypertherm, tous les coûts (assurance, fret) prépayés par le client. Hypertherm n'est responsable d'aucune réparation et d'aucun remplacement ni ajustement d'un produit couvert par cette garantie, à l'exception de ceux mentionnés dans le présent paragraphe et de ceux préalablement autorisés par écrit par Hypertherm.

Cette garantie est exclusive et remplace toute autre garantie expresse, implicite, statutaire ou autre relative aux produits ou aux résultats de leur utilisation, ainsi que toute garantie de conditions de qualité, de qualité marchande, d'aptitude à une application particulière ou d'absence de contrefaçon. Ce qui précède constitue le seul et unique recours relatif à tout manquement par Hyperthem à sa garantie.

Les distributeurs/équipementiers peuvent offrir des garanties supplémentaires ou différentes, mais ils ne sont pas autorisés à vous donner une protection supplémentaire ni à faire de représentation prétendant être contraignante pour Hypertherm.

Indemnité pour les brevets d'invention

À la seule exception des cas de produits non fabriqués par Hypertherm ou fabriqués par une entité autre qu'Hypertherm qui ne respecte pas rigoureusement les spécifications d'Hypertherm et des cas de conceptions, de procédés, de formules ou de combinaisons non mises au point ou non prétendues mises au point par Hypertherm, Hypertherm aura le droit de défendre ou de régler, à ses frais, tout litige ou toute procédure portée contre vous selon lequel ou laquelle l'utilisation du produit Hypertherm, seul et non combiné à tout autre produit non fourni par Hypertherm, contrevient à tout brevet de toute tierce partie. Vous devez rapidement aviser Hypertherm dès la prise de connaissance de toute action ou menace d'action judiciaire en relation avec une telle violation présumée (et dans tous les cas, pas plus tard que quatorze [14] jours après la prise de connaissance de toute action ou menace d'action judiciaire); l'obligation d'Hypertherm de défendre a pour conditions le contrôle exclusif par Hypertherm ainsi que la coopération et l'aide de la partie indemnisée dans la défense contre la réclamation.

Limites de responsabilité

Hypertherm ne sera en aucun cas responsable envers toute personne ou entité des préjudices accidentels, accessoires, directs, indirects, punitifs ou exemplaires (y compris, sans s'y limiter, les pertes de revenus), que cette responsabilité soit ou non basée sur une rupture de contrat, un acte dommageable, une responsabilité absolue, un non-respect de garantie, un manquement à l'objectif essentiel ou autre, même si l'entreprise a été avisée de la possibilités de tels préjudices.

Codes nationaux et locaux

Les codes nationaux et locaux de la plomberie et de l'électricité ont préséance sur toute instruction contenue dans ce manuel. En aucun cas Hypertherm ne sera responsable de blessures ou de dommages à la propriété causés à la suite de toute violation au code ou mauvaise pratique de travail.

Plafond de responsabilité

Le cas échéant, la responsabilité totale d'Hypertherm, qu'elle soit basée sur une rupture de contrat, un acte dommageable, une responsabilité absolue, un non-respect de garantie, un manquement à l'objectif essentiel ou autre, pour toute réclamation, action judiciaire, procédure ou tout litige (que ce soit en cour, en arbitrage, par démarche réglementaire ou autre) causé par l'utilisation des produits ou relié à celle-ci, ne pourra dépasser en aucun cas le montant payé pour les produits ayant mené à une telle réclamation.

Assurances

Vous détiendrez et garderez en tout temps une assurance de quantité et type appropriés, et ayant une protection suffisante et appropriée pour défendre et protéger Hypertherm dans l'éventualité de tout litige ou toute procédure causé par l'utilisation des produits.

Cession des droits

Vous pouvez céder tout droit restant aux termes des présentes, seulement en relation avec la vente de la totalité ou presque de votre actif ou de votre capital-actions à un successeur légitime qui accepte d'être lié par toutes les modalités de cette garantie. Dans les trente (30) jours précédent toute cession, vous acceptez d'aviser par écrit Hypertherm, qui se réserve le droit d'approbation. En cas de défaut de votre part d'aviser et de demander l'approbation d'Hyperthem dans ce délai, la présente garantie sera nulle et non avenue, et vous n'aurez aucun autre recours contre Hypertherm sous la garantie ou autrement.

Consignes de sécurité

Avant d'utiliser tout équipement Hypertherm, lisez le *Manuel de sécurité et de conformité* (80669C) inclus séparement avec votre produit pour des consignes de sécurité importantes.

Compatibilité électromagnétique EMC-1
Garantie W-1

Section 1 SPÉCIFICATIONS

Description du système 1-2
Où rechercher des renseignements 1-2
Dimensions et poids de la source de courant 1-3
Dimensions 1-3
Poids 1-3
Caractéristiques nominales de la source de courant 1-4
Dimensions de la torche T45v 1-5
Dimensions de la torche T45m 1-5
Spécifications de la torche T45v et T45m 1-6
Symboles et marquages 1-7
Symboles IEC 1-8

Section 2 CONFIGURATION DE LA SOURCE DE COURANT

Déballage du Powermax45 2-2
Réclamations 2-2
Contenu 2-2
Installation de la source de courant 2-3
Préparation de l'alimentation électrique 2-3
Configurations de tension 2-3
Installation du sectionneur 2-4
Exigences relatives à la mise à la terre 2-4
Considérations liées au cordon d'alimentation 2-5
Recommandations relatives à la rallonge 2-5
Recommandations relatives au générateur 2-7
Préparation de la source de courant 2-7
Raccordement de la source de courant 2-8
Filtrage supplémentaire de gaz 2-8

Section 3 CONFIGURATION DE LA TORCHE

Introduction 3-2
Durée de vie des consommables 3-2
Configuration de la torche manuelle 3-3
Choix des consommables 3-3
Installation des consommables 3-5

Configuration de la torche machine 3-6
Montage de la torche 3-6
Choix des consommables (tableaux de coupe) 3-8
Alignement de la torche 3-26
Raccordement de la suspension télécommandée 3-26
Raccordement d'un câble d'interface de la machine 3-27
Raccordement du faisceau de torche 3-30

Section 4 FONCTIONNEMENT

Commandes et voyants 4-2
Commandes avant et DEL 4-2
Commandes arrière 4-3
Fonctionnement du Powermax45 4-4
Connexion de l'alimentation électrique et de l'alimentation en gaz 4-4
Mise sous tension (ON) du système 4-4
Réglage du sélecteur de mode 4-5
Réglage de la pression du gaz 4-5
Vérification des voyants DEL 4-6
Fixation du connecteur de pièce 4-7
Comprendre les limitations du facteur de marche 4-7
Comment utiliser la torche manuelle 4-8
Fonctionnement de la gâchette de sécurité 4-8
Astuces relatives au coupage à la torche manuelle 4-9
Amorçage d'une coupe à partir de l'extrémité de la pièce 4-10
Perçage d'une pièce 4-11
Gougeage d'une pièce 4-12
Erreurs de coupage manuel fréquentes 4-14
Comment utiliser la torche machine 4-15
S'assurer que la torche et la table sont correctement configurées 4-15
Comprendre et optimiser la qualité de coupe 4-15
Perçage d'une pièce à l'aide d'une torche machine 4-17
Erreurs de coupe mécanique fréquentes 4-18

Section 5 ENTRETIEN ET RÉPARATION

Entretien périodique 5-2
Inspection des consommables 5-3
Dépannage de base 5-4
Réparations 5-8
Dépose et replacement du couvercle et de la barrière Mylar® 5-8
Replacement du câble de retour (CSA et CE) 5-10
Remplacement de la cartouche filtrante à gaz 5-11

Section 6 PIÈCES

Pièces de la source de courant 6-2
Pièces de la torche manuelle T45v 6-5
Consommables de la torche manuelle T45v 6-6
Consommables T30v (Powermax30) 30 A 6-6
Pièces de la torche machine T45m 6-7
Consommables pour torche machine T45m 6-8
Accessoires 6-8
Étiquettes Powermax45 6-8

Section 1

SPÉCIFICATIONS

Sommaire de cette section :

Description du système 1-2
Où rechercher des renseignements 1-2
Dimensions et poids de la source de courant 1-3
    Dimensions 1-3
    Poids 1-3
Caractéristiques nominales de la source de courant 1-4
Dimensions de la torche T45v 1-5
Dimensions de la torche T45m 1-5
Spécifications de la torche T45v et T45m 1-6
Symboles et marquages 1-7
    Symboles IEC 1-8

Description du système

Powermax45 est un système de coupage plasma mécanique hautement portable et manuel de 45 A, adapté à une large gamme d'applications. Powermax45 utilise de l'air ou de l'azote pour couper électriquement des métaux conducteurs, tels que l'acier doux, l'acier inoxydable ou l'aluminium. Powermax45 permet de couper des pièces d'une épaisseur maximale de 25,4 mm (1 po) et de percer des pièces d'une épaisseur maximale de 9,5 mm (3/8 po).

Le système Powermax45 standard comprend un ensemble complet de consommables nécessaires pour la coupe (protection, buse de protection, diffuseur, buse, électrode), 2 électrodes de rechange, 2 buses de rechange, des consommables de gougeage (configurations manuelles uniquement), un raccord pneumatique rapide (1/4 NPT sur les unités CSA et 1/4 NPT x G-1/4 BSPP sur les unités CE), un boîtier de consommables, une sangle d'épaule, un manuel de l'opérateur, une carte de configuration rapide et un DVD de configuration. Les configurations mécaniques comportent également une suspension télécommandée.

Vous pouvez commander des consommables et des accessoires supplémentaires (tels que le guide de coupage plasma) auprès d'un distributeur Hypertherm. Reportez-vous à la rubrique *Pièces* de la Section 6 pour obtenir une liste de pièces de rechange et en option.

Les cordons d'alimentation fournis sur les sources de courant CSA sont livrés avec une fiche de 50 A, 250 V (NEMA 6-50P) sur le cordon d'alimentation. Les unités CE sont livrées sans fiche sur le cordon d'alimentation. Reportez-vous à la rubrique *Préparation de l'alimentation électrique* de la Section 2 pour plus de renseignements.

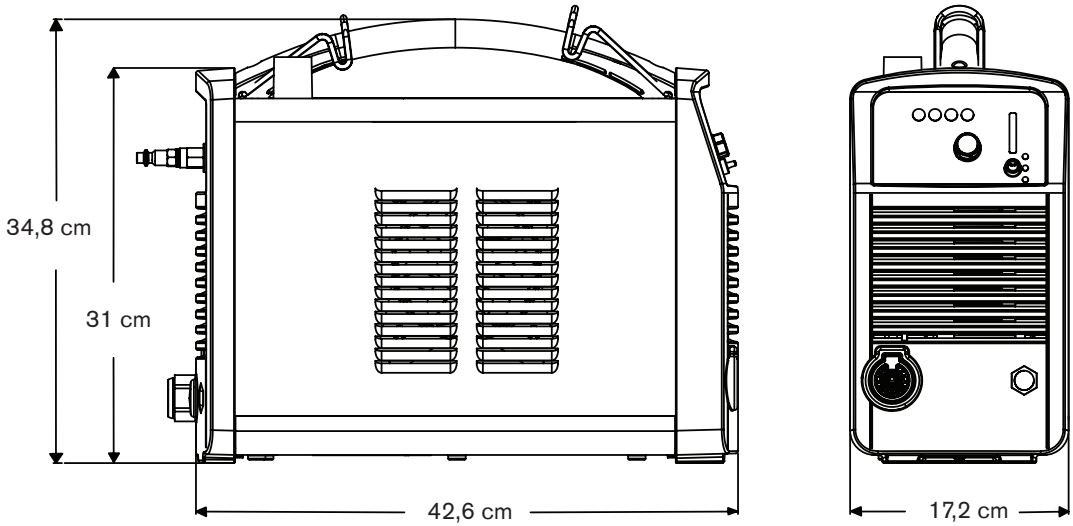
Où rechercher des renseignements

Les spécifications du système, telles que la taille, le poids, les spécifications électriques détaillées et les vitesses de coupe, se trouvent dans cette section. Pour obtenir des renseignements sur :

- Les consignesonsignes de sécurité — consultez le Manuel de sécurité et de conformité pour obtenir des informations détaillées en matière de sécurité.
- Les critères de configuration, notamment la mise à la terre, les configurations du cordon d'alimentation, les critères de la rallonge et les recommandations relatives au générateur — reportez-vous à la rubrique *Configuration de la source de courant* de la Section 2.
- Les renseignements sur les consommables de torche machine et manuelle, les tableaux de coupe et la configuration de la torche — reportez-vous à la rubrique *Configuration de la torche* de la Section 3.
- Les renseignements sur les commandes et les DEL, les étapes de fonctionnement du système et les astuces relatives à l'amélioration de la qualité de coupe — reportez-vous à la rubrique *Fonctionnement*, dans la Section 4.
- L'entretien périodique et les réparations — reportez-vous à la rubrique *Maintenance et réparation* de la Section 5.
- Les numéros de référence et les renseignements sur les commandes d'accessoires, de consommables et le remplacement des pièces — reportez-vous à la rubrique *Pièces* de la Section 6.

Dimensions et poids de la source de courant

Dimensions



Poids

Les poids de la source de courant indiqués ci-dessous concernent les torches manuelles équipées d'un faisceau de 6,1 m, d'un câble de retour de 6,1 m et d'un cordon d'alimentation de 3 m.

- Source de courant CSA : 16,8 kg
- Source de courant CE de 230 V : 16,6 kg
- Source de courant CE de 400 V : 15,9 kg

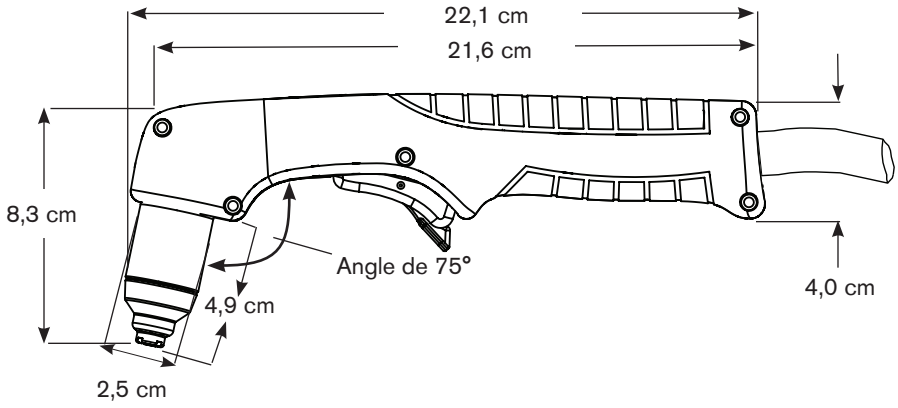
Caractéristiques nominales de la source de courant

Tension nominale à vide (U_0) CSA/CE, monophasé CE, triphasé	275 V c.c.	
Courant de sortie nominal (I_2)	20 A à 45 A	
Tension de sortie nominale (U_2)	132 V c.c.	
Facteur de marche à 40 °C (Reportez-vous à la plaque signalétique figurant sur la source de courant pour plus de renseignements sur le facteur de marche.)	50 % (I_2 = 45 A, U_2 = 132 V) 60 % (I_2 = 41 A, U_2 = 132 V) 100 % (I_2 = 32 A, U_2 = 132 V)	
Température de fonctionnement	-10 à 40 °C	
Température de stockage	-25 à 55 °C	
Facteur de puissance CSA 200–240 V, CE 230 V, monophasé 400 V, triphasé CE	0,99 0,94	
Tension d'entrée (U_1)/courant d'entrée (I_1) à la sortie nominale ($U_{2\ MAX}$, $I_{2\ MAX}$) (Reportez-vous à la rubrique *Configurations de tension* dans la Section 3 pour plus de renseignements.)	200–240 V c.a./34–28 A (CSA) 230 V c.a./30 A (230 V CE)* 400 V c.a./10 A (400 V CE)**	
Type de gaz	Air	Azote
Qualité du gaz	Propre, sec, exempt d'huile selon ISO 8573-1 classe 1.2.2	99,995 % pur
Débit et pression d'entrée du gaz recommandés	170 l/min à 6,2 bar	

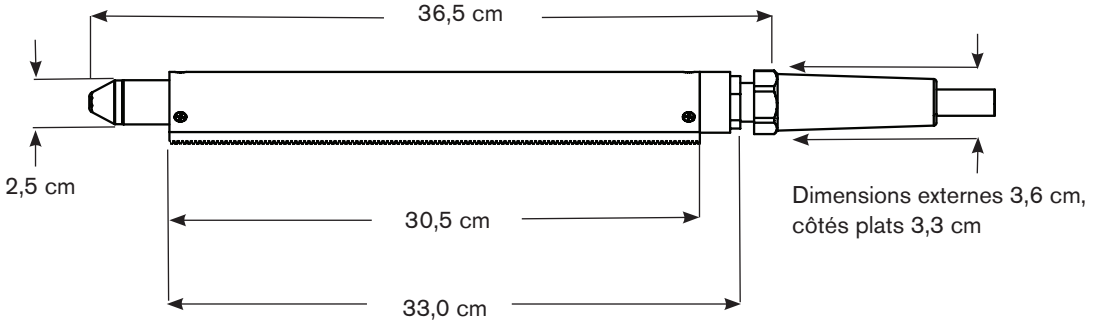
* L'équipement est conforme à IEC 61000-3-12.

** L'équipement n'est conforme à IEC 61000-3-12 que si le courant en court-circuit S_{sc} est supérieur ou égal à 692 KVA au point d'interface entre l'alimentation de l'utilisateur et le système public. Il incombe à l'installateur ou à l'utilisateur de l'équipement de s'assurer, en consultant l'opérateur du réseau de distribution si nécessaire, que l'équipement est connecté uniquement à une source avec courant en court-circuit S_{sc} supérieur ou égal à 692 KVA.

Dimensions de la torche T45v



Dimensions de la torche T45m



Spécifications de la torche T45v et T45m

Capacité de coupe manuelle (épaisseur du matériau)	
Capacité de coupe recommandée (coupage manuel)	12,7 mm (1/2 po)
Capacité de coupe maximale (coupage manuel ou amorçage de l'arête mécanique)	19,1 mm (3/4 po)
Capacité de coupe grossière (coupage manuel ou amorçage de l'arête mécanique)	25,4 mm (1 po)
Capacité de perçage mécanique (épaisseur du matériau)	
Capacité de perçage (pour les amorçages de l'arête, les capacités sont les mêmes que les capacités de coupe manuelle)	9,5 mm (3/8 po)
Vitesse de coupe recommandée (sur l'acier doux)	
6,35 mm (1/4 po)	1524 mm/min (60 po/min)
9,53 mm (3/8 po)	813 mm/min (32 po/min)
12 mm (1/2 po)	508 mm/min (20 po/min)
18 mm (3/4 po)	203 mm/min (8 po/min)
24 mm (1 po)	102 mm/min (4 po/min)
Capacité de gougeage	
Taux d'élimination du métal sur l'acier doux	2,8 kg/h
Poids	
Torche T45v uniquement	0,27 kg
T45v avec faisceau de 6,1 m	1,55 kg
T45v avec faisceau de 15,24 m	3,54 kg
Torche T45m uniquement	0,45 kg
T45m avec faisceau de 7,62 m	2,27 kg
T45m avec faisceau de 10,7 m	2,9 kg
T45m avec faisceau de 15,24 m	3,85 kg

Symboles et marquages

Votre produit Hypertherm peut comporter une ou plusieurs des marques suivantes sur sa plaque signalétique ou à proximité. En raison des différends et des conflits relatifs aux règlements nationaux, toutes les marques ne sont pas appliquées à chaque version d'un produit.

Symbole de marque S

Le symbole de marque S indique que la source de courant et la torche conviennent pour les travaux effectués dans les milieux à risque accru de choc électrique selon l'IEC 60974-1.

Marque CSA

Les produits Hypertherm portant la marque CSA sont conformes aux réglementations des États-Unis et du Canada pour la sécurité des produits. Les produits ont été évalués, testés et certifiés par CSA-International. Le produit peut autrement porter la marque d'autres laboratoires d'essais reconnus à l'échelle nationale (NRTL) agréés à la fois aux États-Unis et au Canada, par exemple : Underwriters Laboratories, Incorporated (UL) ou TÜV.

Marquage CE

Le marquage CE signifie : déclaration de conformité du fabricant aux directives et normes européennes applicables. Seules les versions des produits Hypertherm portant la marque CE située sur ou à proximité de la plaque signalétique ont été testées pour conformité à la directive européenne « basse tension » et la directive européenne « compatibilité électromagnétique » (CEM). Les filtres CEM devant être en conformité avec la directive européenne CEM sont intégrés dans les produits portant la marque CE.

Marque GOST-R

Les versions CE des produits Hypertherm qui portent la marque de conformité GOST-R répondent aux exigences de sécurité du produit et de CEM en vue de l'exportation à la Fédération russe.

Marque c-Tick

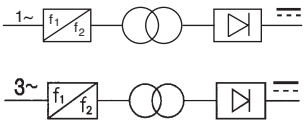
Les versions CE des produits Hypertherm portant la marque c-Tick sont conformes aux règlements CEM prescrits pour la vente en Australie et en Nouvelle-Zélande.

Marque CCC

La marque de certification obligatoire en Chine (CCC) indique que le produit a été mis à l'essai et déclaré conforme aux règlements de sécurité du produit prescrits pour la vente en Chine.

Symboles IEC

Les symboles suivants peuvent s'afficher sur la plaque signalétique de la source de courant, étiquettes de commande, interrupteurs et DEL :

	Courant continu (c.c.)		L'alimentation est en marche (ON)
	Courant alternatif (c.a.)		L'alimentation est coupée (OFF)
	Coupage à la torche plasma		Une source de courant à base d'onduleur, monophasée ou triphasée
	Coupage d'une plaque métallique		Courbe volt/amp., caractéristique « plongeante »
	Coupage du métal déployé		L'alimentation est en marche (ON) (DEL)
	Gougeage		Défaillance du système (DEL)
	Connexion du courant d'entrée c.a.		Pression de gaz d'entrée (DEL)
	La borne du conducteur de protection externe (terre)		Consommables manquants ou desserrés (DEL)
	Mode de test des gaz		La source de courant se situe hors de la plage de température (DEL)

Section 2

CONFIGURATION DE LA SOURCE DE COURANT

Sommaire de cette section :

Déballage du Powermax45 2-2
- Réclamations 2-2
- Contenu 2-2

Installation de la source de courant 2-3
Préparation de l'alimentation électrique 2-3
- Configurations de tension 2-3
- Installation du sectionneur 2-4
- Exigences relatives à la mise à la terre 2-4

Considérations liées au cordon d'alimentation 2-5
- Recommandations relatives à la rallonge 2-5
- Recommandations relatives au générateur 2-7

Préparation de la source de courant 2-7
- Raccordement de la source de courant 2-8
- Filtrage supplémentaire de gaz 2-8

Déballage du Powermax45

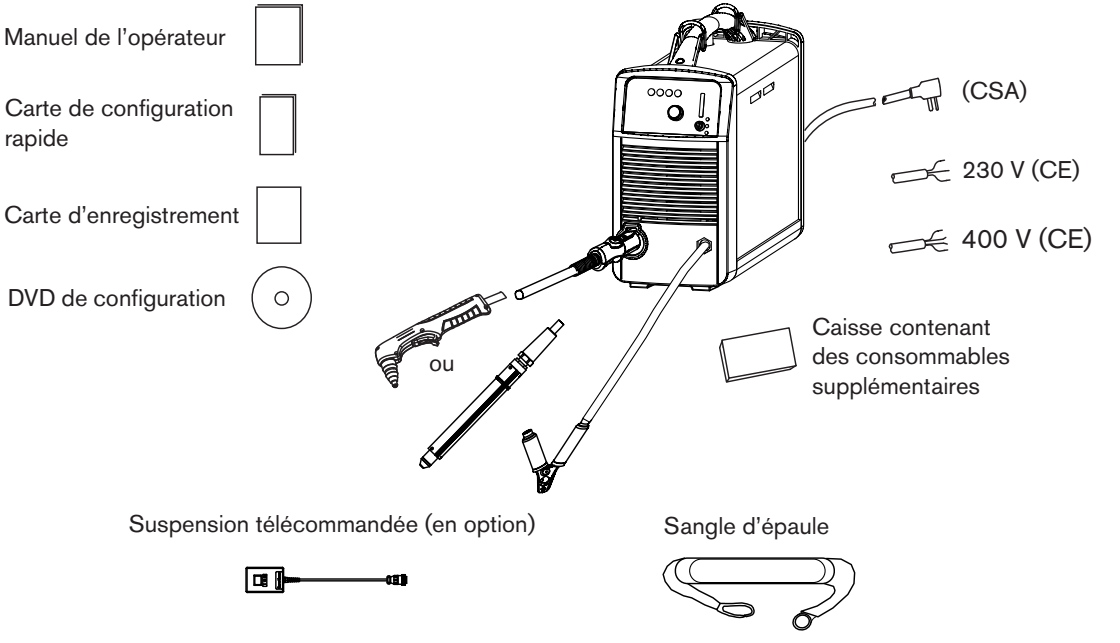
1. Assurez-vous que tous les articles de la commande sont reçus en bon état. Communiquez avec votre distributeur si des pièces sont endommagées ou manquantes.
2. Assurez-vous que la source de courant n'a subi aucun dommage pendant le transport. En présence de dommages, reportez-vous à la rubrique *Réclamations* ci-dessous. Toute correspondance concernant cet équipement doit inclure les numéros de modèle et de série figurant au bas de la source de courant.
3. Avant de configurer et d'utiliser ce système Hypertherm, lisez le Manuel de sécurité et de conformité.

Réclamations

- **Réclamations en cas de dommages lors du transport** – Si l'équipement a été endommagé pendant le transport, il convient d'introduire une réclamation auprès du transporteur. Hypertherm vous fournira une copie du bordereau de transport sur demande. Si vous avez besoin d'aide supplémentaire, appelez le bureau Hypertherm le plus proche indiqué à l'avant de ce manuel.
- **Réclamations en cas de marchandises défectueuses ou manquantes** – Si l'un des composants est défectueux ou manquant, communiquez avec le distributeur Hypertherm. Si vous avez besoin d'aide supplémentaire, appelez le bureau Hypertherm le plus proche indiqué à l'avant de ce manuel.

Contenu

Vérifiez les articles de la caisse en les comparant à l'illustration.



Installation de la source de courant

Placez le Powermax45 près d'une prise d'alimentation électrique 200–240 V appropriée pour les sources de courant monophasées CSA ou CE, ou près d'une prise 400 V pour les sources de courant triphasées CE. Powermax45 possède un cordon d'alimentation de 3 m. Laissez un espace de 25 cm au minimum autour de la source de courant pour une aération appropriée.

Préparation de l'alimentation électrique

La tension de sortie maximale varie en fonction de la tension d'entrée et de l'intensité de courant du circuit. En raison de la variation de l'appel du courant au démarrage, il est recommandé d'utiliser des fusibles à fusion temporisée, comme l'indique le tableau ci-dessous. Les fusibles à fusion temporisée peuvent supporter jusqu'à 10 fois la valeur nominale pendant de courtes périodes.

Configurations de tension

Le tableau suivant présente la sortie nominale maximale pour les combinaisons typiques de tension et d'intensité de courant d'entrée. Les tensions d'entrée acceptables peuvent représenter ±10 % des valeurs indiquées ci-dessous.

Attention : Protégez le circuit à l'aide de fusibles de retard temporel (à fusion temporisée) de taille appropriée et d'un sectionneur.

Modèle	Tension d'entrée	Phase(s)	Sortie nominale	Courant d'entrée à 6 kW en sortie	Courant d'entrée pendant l'expansion de l'arc	Taille recommandée des fusibles à fusion temporisée
CSA	200 – 240 V c.a.	1	45 A, 132 V	34 – 28 A	55 – 45 A	50 A
	208 V c.a.	1	45 A, 132 V	33 A	54,5 A	50 A
CE	200 – 240 V c.a.	1	45 A, 132 V	34 – 28 A	55 – 45 A	35 ou 50* A
	400 V c.a.	3	45 A, 132 V	10 A	15,5 A	15 ou 20* A
CE/CCC	220 V c.a.	1	45 A, 132 V	31 A	53 A	35 ou 50* A
	380 V c.a.	3	45 A, 132 V	11 A	14 A	15 A

* Utilisez un fusible d'intensité plus élevée pour les applications nécessitant une longue expansion de l'arc.

Installation du sectionneur

Utilisez un sectionneur pour chaque source de courant de sorte que l'opérateur puisse arrêter rapidement le courant entrant en cas d'urgence. Installez le sectionneur de sorte qu'il soit facilement accessible à l'opérateur. L'installation doit être confiée à un électricien agréé et respecter les réglementations locales et nationales applicables. Le niveau d'interruption du sectionneur doit être égal ou supérieur à la valeur continue des fusibles. Par ailleurs, le sectionneur doit :

- Isoler l'équipement électrique et déconnecter tous les conducteurs sous tension de la tension d'alimentation entrante lorsqu'il est sur OFF (arrêt)
- Posséder une position OFF (arrêt) et une position ON (marche) clairement identifiées par O (OFF) et I (ON)
- Comporter une manette externe pouvant être verrouillée en position OFF (arrêt)
- Comporter un mécanisme automatique servant d'arrêt d'urgence
- Les fusibles à fusion temporisée doivent être installés comme le recommande le tableau de la page précédente

Exigences relatives à la mise à la terre

Pour assurer la sécurité des personnes et le fonctionnement approprié du Powermax45 et réduire l'interférence électromagnétique (EMI), le Powermax45 doit être correctement mis à la terre :

- La source de courant doit être mise à la terre à l'aide du cordon d'alimentation conformément aux réglementations électriques locales et nationales.
- Le branchement triphasé doit être du type 3 fils avec un fil vert ou vert/jaune pour la prise de terre de protection et doit être conforme aux exigences locales et nationales. **N'utilisez pas de branchement à 2 fils.**
- Le branchement monophasé (CE uniquement) doit être du type 4 fils avec un fil vert ou vert/jaune pour la prise de terre de protection et doit être conforme aux exigences locales et nationales.
- Reportez-vous à la rubrique *Mise à la masse et à la terre* du Manuel de sécurité et de conformité pour plus de renseignements.

Considérations liées au cordon d'alimentation

Les sources de courant Powermax45 sont livrées avec les configurations de cordons d'alimentation CSA et CE.

Les cordons d'alimentation fournis sur les sources de courant CSA sont livrés avec une fiche de 50 A, 250 V (NEMA 6-50P) sur le cordon d'alimentation.

Les sources de courant CE sont livrées sans fiche sur le cordon d'alimentation. Obtenez la fiche appropriée pour l'unité (230 V ou 400 V) et l'emplacement et faites-la installer par un électricien agréé.

Recommandations relatives à la rallonge

Toutes les rallonges doivent avoir une taille appropriée à la longueur du cordon d'alimentation et la tension du système. Utilisez une rallonge conforme aux réglementations locales et nationales.

Les tableaux de la page suivante présentent la taille recommandée pour la jauge en fonction des différentes longueurs et des tensions d'entrée. Les longueurs présentées dans les tableaux concernent uniquement la rallonge; elles n'incluent pas le cordon d'alimentation de la source de courant.

Recommandations relatives à la rallonge

Impérial

Tension d'entrée	Phase(s)	< 10 pi	10–25 pi	25–50 pi	50–100 pi	100–150 pi
208 V c.a.	1	8 AWG	8 AWG	8 AWG	6 AWG	4 AWG
220 V c.a.	1	8 AWG	8 AWG	8 AWG	6 AWG	4 AWG
200–240 V c.a.	1	8 AWG	8 AWG	8 AWG	6 AWG	4 AWG
380 V c.a.	3	12 AWG	12 AWG	12 AWG	10 AWG	10 AWG
400 V c.a.	3	12 AWG	12 AWG	12 AWG	10 AWG	10 AWG

Métrique

Tension d'entrée	Phase(s)	< 3 m	3–7,5 m	7,5–15 m	15–30 m	30–45 m
208 V c.a.	1	10 mm^2	10 mm^2	10 mm^2	16 mm^2	25 mm^2
220 V c.a.	1	10 mm^2	10 mm^2	10 mm^2	16 mm^2	25 mm^2
200–240 V c.a.	1	10 mm^2	10 mm^2	10 mm^2	16 mm^2	25 mm^2
380 V c.a.	3	4 mm^2	4 mm^2	4 mm^2	6 mm^2	6 mm^2
400 V c.a.	3	4 mm^2	4 mm^2	4 mm^2	6 mm^2	6 mm^2

Recommandations relatives au générateur

En cas d'utilisation de Powermax45 avec un générateur, il doit produire un courant nominal de 240 V c.a.

Puissance d'entraînement du moteur	Courant de sortie d'entraînement du moteur	Performances
8 kW	33 A	Bonne expansion de l'arc à un courant de coupe de 45 A
6 kW	25 A	Expansion limitée de l'arc à un courant de coupe de 45 A Bonne expansion de l'arc à un courant de coupe de 30 A

Notes : En fonction de la puissance, de l'âge et de l'état du générateur, réglez le courant de coupe si nécessaire.

En cas de défaillance lors de l'utilisation d'un générateur, placer le sectionneur rapidement sur OFF (arrêt) puis sur ON (marche) (parfois appelé « réinitialisation rapide ») risque de ne pas éliminer la défaillance. Au contraire, placez la source de courant sur OFF (arrêt) et patientez 30 à 45 secondes avant de la remettre sur ON (marche).

Préparation de la source de courant

L'alimentation en gaz du Powermax45 peut être comprimée en atelier ou au cylindre. Utilisez un régulateur haute pression sur chaque type d'alimentation capable de fournir du gaz au filtre de la source de courant à170 l/min à 6,2 bar.

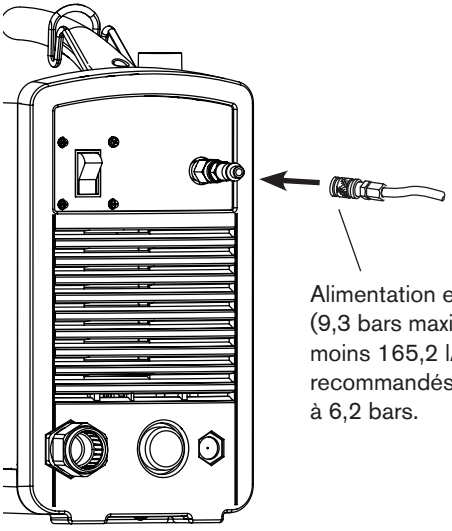
AVERTISSEMENT

Ne laissez pas la pression de l'alimentation en gaz dépasser 9,3 bars. La cuve du filtre peut exploser si vous dépassez cette pression.

En cas de mauvaise qualité de l'alimentation en gaz, la vitesse de coupe est réduite, la qualité de coupe se détériore, la capacité d'épaisseur de coupe diminue et la durée de vie des consommables est réduite. Pour une performance optimale, la taille maximale des particules de gaz doit être de 0,1 micron à une concentration maximale de 0,1 mg/m^3, présenter un point de rosée maximum de -40 °C et une concentration maximale d'huile de 0,1 mg/m^3 (selon ISO 8573-1 classe 1.2.2).

Raccordement de la source de courant

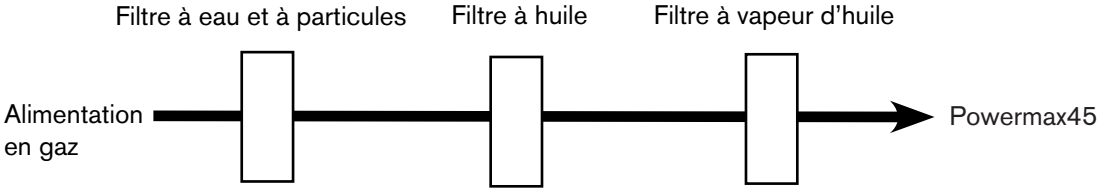
Raccordez l'alimentation en gaz à la source de courant à l'aide d'un tuyau à gaz inerte d'un diamètre interne de 9,5 mm et d'un coupleur de raccord rapide de 1/4 NPT ou d'un coupleur de raccord rapide de 1/4 NPT x G-1/4 BSPP (unités CE).



Alimentation en gaz 5,5 – 6,9 bars (9,3 bars maximum) avec un débit d'au moins 165,2 l/min. Le débit et la pression recommandés sont de 170 l/min à 6,2 bars.

Filtrage supplémentaire de gaz

Lorsque l'état du site introduit de la moisissure, de l'huile ou d'autres contaminants dans la conduite de gaz, utilisez un système de filtration coalescent à triple détente tel que le kit de filtre Eliminizer (numéro de référence 128647) disponible auprès des distributeurs Hypertherm. Un système de filtration à triple détente fonctionne comme indiqué ci-dessous en nettoyant les contaminants de l'alimentation en gaz.



Le système de filtration doit être installé entre le coupleur de raccord rapide et la source de courant.

Section 3

CONFIGURATION DE LA TORCHE

Sommaire de cette section :

Introduction 3-2
Durée de vie des consommables 3-2
Configuration de la torche manuelle 3-3
    Choix des consommables 3-3
    Installation des consommables 3-5
Configuration de la torche machine 3-6
    Montage de la torche 3-6
    Choix des consommables (tableaux de coupe) 3-8
    Alignement de la torche 3-26
    Raccordement de la suspension télécommandée 3-26
    Raccordement d'un câble d'interface de la machine 3-27
Raccordement du faisceau de torche 3-30

Introduction

La torche manuelle T45v et la torche machine T45m sont toutes les deux disponibles sur le Powermax45. Le raccord rapide de la torche facilite la dépose de la torche pour le transport ou le changement du type de torche si vos applications nécessitent l'utilisation des deux torches.

Cette section explique le mode de configuration de votre torche et le choix des consommables appropriés pour les tâches.

Durée de vie des consommables

La fréquence de remplacement des consommables du Powermax45 dépend d'un certain nombre de facteurs :

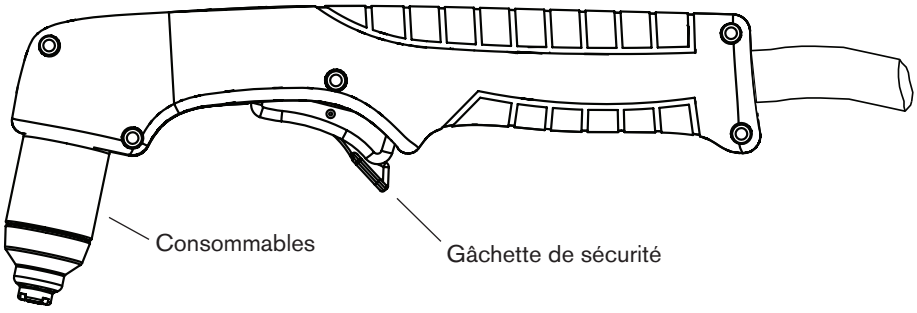
- L'épaisseur du métal coupé
- La longueur moyenne de coupe
- Le type de coupage, manuel ou mécanique
- La qualité de l'air (présence de l'huile, de moisissure ou d'autres contaminants)
- Le perçage du métal ou la coupe à partir des bords
- La distance torche-pièce appropriée lors du gougeage ou du coupage à l'aide de consommables non protégés
- La hauteur de perçage appropriée
- Le type de consommables utilisés. Les consommables T30v (Powermax30) 30 A ont une durée de vie plus courte lorsqu'ils sont utilisés sur le T45v. Cependant, ils offrent une qualité de coupe optimale pour certaines applications.

Dans des conditions normales d'utilisation, l'électrode s'use en premier en cas de coupage mécanique et la buse s'use en premier en cas de coupage manuel.

En général, un ensemble de consommables dure environ 1 à 2 heures de temps « arc en fonction » réel pour le coupage manuel, en fonction de ces facteurs. Pour le coupage mécanique, les consommables doivent durer environ 3 à 5 heures.

Vous trouverez plus de renseignements sur les techniques de coupe appropriées dans la Section 4, *Fonctionnement*.

Configuration de la torche manuelle



Choix des consommables

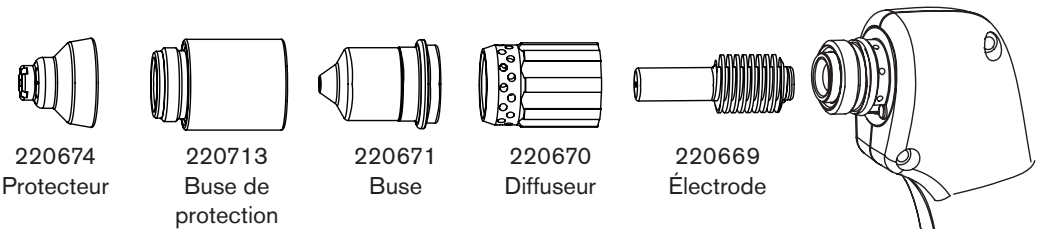
Le Powermax45 équipé de la torche manuelle T45v intègre un ensemble complet de consommables installés sur la torche pour le coupage, des électrodes et des buses de rechange ainsi que des consommables pour le gougeage dans le boîtier de consommables. Dans les pays non réglementés par la CE, vous pouvez également acheter des consommables non protégés qui sont utiles pour certaines applications.

Avec les consommables protégés, vous tirez l'embout de la torche le long du métal pour couper. Avec les consommables non protégés, vous devez maintenir la torche à une distance réduite, environ 2 mm, du métal. Les consommables non protégés ont généralement une durée de vie plus courte que les consommables protégés; cependant, vous pouvez apprécier la visibilité et l'accessibilité pour certaines applications.

Les consommables destinés au coupage manuel sont illustrés sur la page suivante. Notez que la buse de protection, le diffuseur et l'électrode sont identiques pour les consommables protégés, non protégés et pour les applications de gougeage. Seuls le protecteur (déflecteur pour les consommables non protégés) et la buse sont différents.

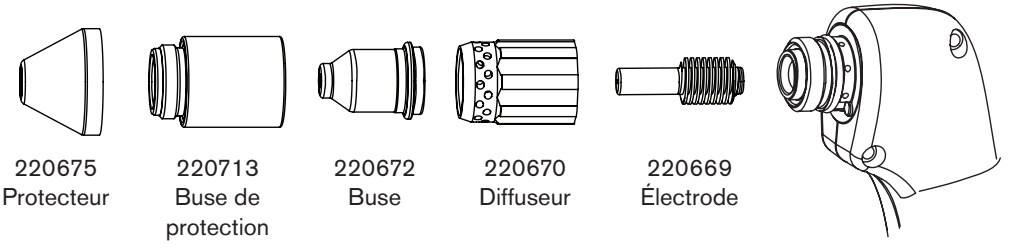
Pour une excellente qualité de coupe de l'acier inoxydable fin, vous pouvez réduire l'intensité à 30 A et utiliser les consommables T30v (Powermax30) 30 A disponibles chez Hypertherm.

Consommables protégés T45v



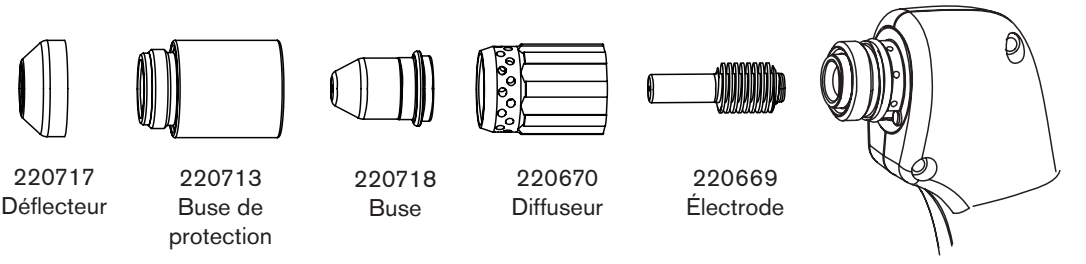
220674 Protecteur | 220713 Buse de protection | 220671 Buse | 220670 Diffuseur | 220669 Électrode

Consommables T45v pour le gougeage



220675 Protecteur | 220713 Buse de protection | 220672 Buse | 220670 Diffuseur | 220669 Électrode

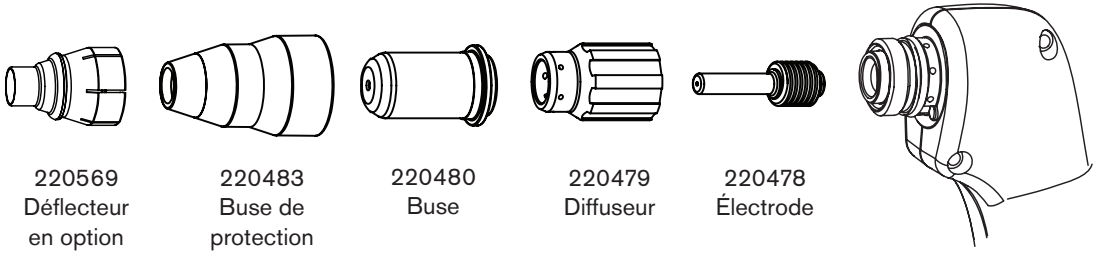
Consommables non protégés T45v*



220717 Déflecteur | 220713 Buse de protection | 220718 Buse | 220670 Diffuseur | 220669 Électrode

* Les consommables non protégés ne peuvent pas être utilisés dans les pays non réglementés par la CE.

Consommables T30v (Powermax30) 30 A



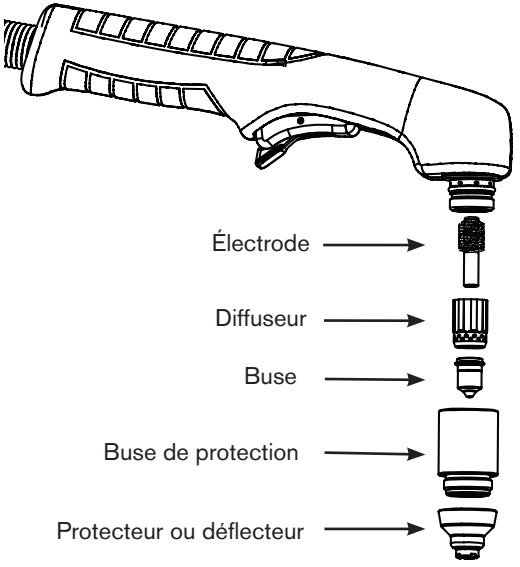
220569 Déflecteur en option | 220483 Buse de protection | 220480 Buse | 220479 Diffuseur | 220478 Électrode

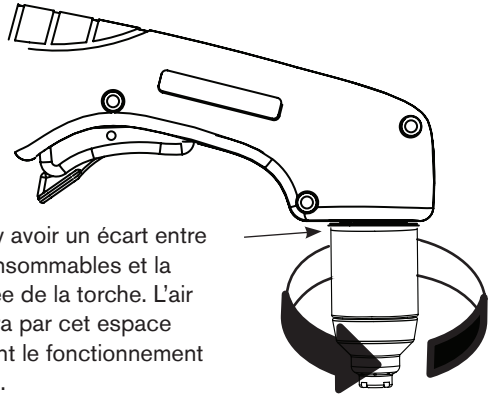
Installation des consommables

		AVERTISSEMENT **TORCHES À ALLUMAGE INSTANTANÉ** **L'ARC PLASMA PEUT PROVOQUER DES BLESSURES OU DES BRÛLURES**
I O		**L'arc plasma s'allume immédiatement après que la torche est activée. Assurez-vous que l'alimentation est OFF (coupée) avant de changer les consommables.**

Pour utiliser la torche T45v, tous les consommables doivent être installés : un protecteur ou un déflecteur, la buse de protection, la buse, le diffuseur et l'électrode.

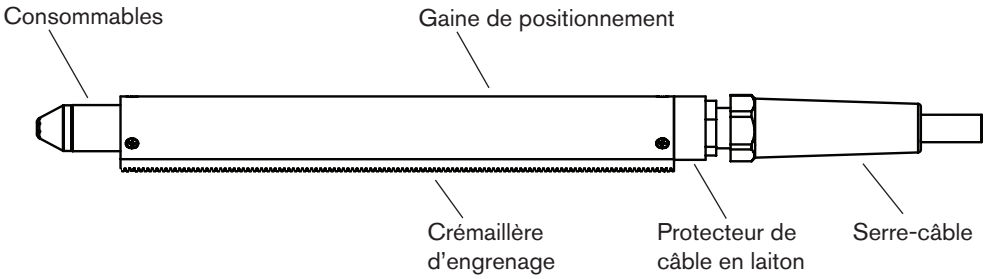
Interrupteur d'alimentation en position OFF (O) (arrêt), assurez-vous que les consommables de la torche sont installés comme le montre l'illustration.




Il doit y avoir un écart entre les consommables et la poignée de la torche. L'air passera par cet espace pendant le fonctionnement normal.

Note : Serrez seulement à la main. Un serrage excessif peut provoquer des ratés d'allumage de la torche.

Configuration de la torche machine



Avant d'utiliser le T45m, vous devez :

- Monter la torche sur la table de coupe ou sur tout autre équipement.
- Choisir et installer les consommables.
- Aligner la torche.
- Fixer le faisceau de torche à la source de courant.
- Configurer la source de courant pour un démarrage à distance à l'aide d'une suspension télécommandée ou d'un câble d'interface de machine.

Montage de la torche

En fonction du type de table de coupe, il faudra peut-être démonter la torche pour la faire passer dans la gouttière et la monter. Si la crémaillère de votre table de coupe est assez large pour que vous passiez la torche à travers celle-ci sans déposer le corps de la torche du faisceau, procédez ainsi puis fixez la torche au dispositif de réglage en hauteur de la torche selon les instructions du fabricant.

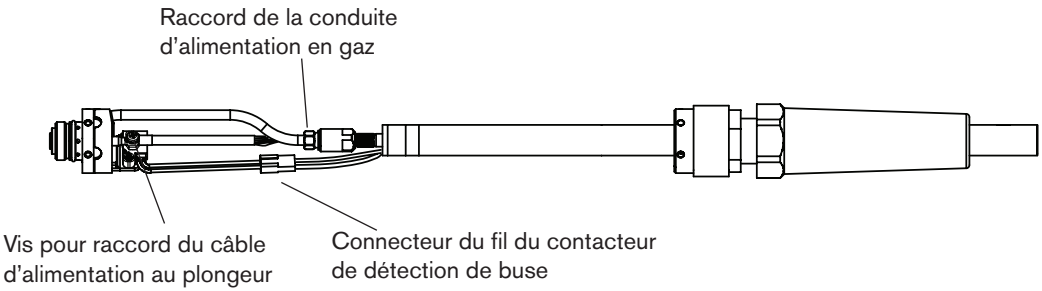
Note : Vous pouvez monter le T45m sur une grande variété de tables X-Y, de brûleurs de crémaillère, de chanfreins de raccordement et sur tout autre équipement. Installez la torche selon les instructions du fabricant et en suivant les instructions ci-dessous pour le démontage si nécessaire.

Si vous devez démonter la torche, suivez les étapes ci-dessous :

1. Déconnectez le faisceau de torche de la source de courant et déposez les consommables de la torche.

2. Déposez la crémaillère d'engrenage de la gaine de positionnement en déposant les deux vis noires qui la maintiennent à la gaine de positionnement. Déposez les 6 vis (3 à chaque extrémité) qui maintiennent la gaine de positionnement au protecteur de câble en laiton et au corps de la torche. Faites glisser la gaine de positionnement de la torche.

3. Déconnectez les fils du contacteur de détection de buse au milieu.


Raccord de la conduite d'alimentation en gaz
Vis pour raccord du câble d'alimentation au plongeur
Connecteur du fil du contacteur de détection de buse

4. Utilisez un tournevis cruciforme n° 2 et un tournevis à douille de 1/4 de pouce (ou une clé ajustable) pour déposer la vis et l'écrou qui fixent le câble d'alimentation de la torche au plongeur. (Tournez le plongeur si nécessaire pour accéder à la vis.)

5. Utilisez des clés de 5/16 de pouce (8 mm) et de 3/8 de pouce (ou ajustables) pour desserrer l'écrou qui fixe la conduite d'alimentation en gaz au faisceau de la torche. Mettez le corps de la torche de côté.

   Note : Couvrez l'extrémité de la conduite de gaz sur le faisceau de torche de ruban adhésif pour éviter que les impuretés et les autres contaminants ne pénètrent dans la conduite de gaz lorsque vous faites passer le faisceau dans la gouttière.

6. Faites passer le faisceau de torche dans la gouttière de la table de coupe.

7. Fixez à nouveau le câble d'alimentation dans le plongeur de la torche à l'aide d'une vis et d'un écrou. Tournez le plongeur de sorte que la vis n'interfère pas avec le contacteur de détection de buse.

8. Raccordez de nouveau la conduite de gaz au faisceau de torche.

9. Appuyez ensemble les deux moitiés du connecteur du fil du contacteur de détection de buse.

10. Faites glisser la gaine de positionnement sur le corps de la torche et vérifiez l'alignement des trous de vis. Remplacez les trois vis à chaque extrémité.

11. Si vous devez utiliser la crémaillère d'engrenage, fixez de nouveau les deux vis noires déposées précédemment.

12. Fixez de nouveau le dispositif de réglage en hauteur de la torche suivant les instructions du fabricant.

Choix des consommables (tableaux de coupe)

AVERTISSEMENT
TORCHES À ALLUMAGE INSTANTANÉ
L'ARC PLASMA PEUT PROVOQUER DES BLESSURES OU DES BRÛLURES

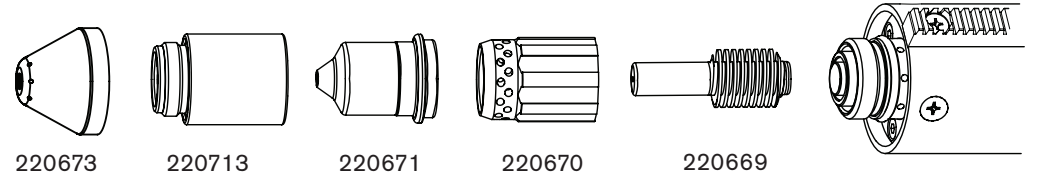
L'arc plasma s'allume immédiatement après que la torche est activée. Assurez-vous que l'alimentation est OFF (coupée) avant de changer les consommables.

La torche machine T45m est livrée avec un ensemble complet de consommables protégés. En outre, une buse de protection de détection ohmique est disponible et peut être utilisé avec les consommables protégés T45m. Les consommables non protégés et les consommables T30v (Powermax30) 30 A sont disponibles et peuvent être utilisés avec le T45m.

Comment utiliser les tableaux de coupe

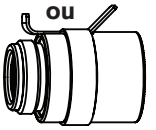
Les sections suivantes présentent des illustrations d'ensembles de consommables et des tableaux de coupe pour chaque ensemble. La vitesse de coupe maximale est la vitesse la plus rapide possible pour la coupe d'un matériau, indépendamment de la qualité de la coupe. Les vitesses de coupe recommandées sont un bon point de départ pour rechercher la meilleure qualité de coupe (meilleur angle, quantité minimale de scories et meilleur fini de surface de coupe). Vous devez régler les vitesses pour votre application et votre table pour obtenir la qualité de coupe souhaitée.

Consommables protégés T45m



220673 Protecteur | 220713 Buse de protection | 220671 Buse | 220670 Diffuseur | 220669 Électrode

ou



220719
Buse de protection de détection ohmique

Les tableaux de coupe de ces consommables sont illustrés sur les pages suivantes.

Consommables protégés T45m

Acier doux
Système métrique

Débit d'air (l/min)	
Chaud	151
Froid	165,2

						Recommandée		Maximale	
Courant de l'arc (A)	**Épaisseur du matériau (mm)**	**Distance torche-pièce (mm)**	**Hauteur de perçage initiale**		**Délai de perçage (s)**	**Vitesse de coupe (mm/min)**	**Tension (V)**	**Vitesse de coupe (mm/min)**	**Tension (V)**
30	0,5	1,5	3,8 mm	250 %	0,0	9150	117	10160*	118
	0,8					8650	116	10160*	117
	0,9					8100	115	10160*	117
	1,5				0,2	5650	111	7100	115
45	0,9	1,5	3,8 mm	250 %	0,0	9652	115	10160*	112
	1,5					8890	116	10160*	115
	1,9				0,1	7100	117	9144	115
	2,7				0,3	4800	117	6096	115
	3,4				0,4	3550	117	4445	115
	4,8				0,5	2150	118	2794	115
	6,4				0,6	1500	120	1905	116
	9,5				0,9	810	122	1016	116
	12,7		Amorçage de l'arête recommandé			510	132	635	125
	15,9					280	138	356	127
	19,1					200	140	254	131
	25,4					100	146	127	142

*La vitesse de coupe maximale est limitée par la vitesse maximale du tableau de test (10160 mm/min).

Consommables protégés T45m

Acier doux
Système impérial

Débit d'air (scfh)	
Chaud	320
Froid	360

						Recommandée		Maximale	
Courant de l'arc (A)	**Épaisseur du matériau**	**Distance torche-pièce**	**Hauteur de perçage initiale**		**Délai de perçage (s)**	**Vitesse de coupe (po/min)**	**Tension (V)**	**Vitesse de coupe (po/min)**	**Tension (V)**
30	0.018 po (26 Ga)	0.06 po	0.15 po	250 %	0.0	360	117	400*	118
	0.030 po (22 Ga)					340	116	400*	117
	0.036 po (20 Ga)					320	115	400*	117
	0.060 po (16 Ga)				0.2	225	111	280	115
45	0.036 po (20 Ga)	0.06 po	0.15 po	250 %	0.0	380	115	400*	112
	0.060 po (16 Ga)					350	116	400*	115
	0.075 po (14 Ga)				0.1	280	117	360	115
	0.105 po (12 Ga)				0.3	190	117	240	115
	0.135 po (10 Ga)				0.4	140	117	175	115
	0.188 po (3/16 po)				0.5	85	118	110	115
	0.250 po (1/4 po)				0.6	60	120	75	116
	0.375 po (3/8 po)				0.9	32	122	40	116
	0.500 po (1/2 po)		Amorçage de l'arête recommandé			20	132	25	125
	0.625 po (5/8 po)					11	138	14	127
	0.750 po (3/4 po)					8	140	10	131
	1.000 po (1 po)					4	146	5	142

*La vitesse de coupe maximale est limitée par la vitesse maximale du tableau de test (400 po/min).

Consommables protégés T45m

Acier inoxydable
Système métrique

Débit d'air (l/min)	
Chaud	151
Froid	165,2

						Recommandée		Maximale	
Courant de l'arc (A)	**Épaisseur du matériau (mm)**	**Distance torche-pièce (mm)**	**Hauteur de perçage initiale**		**Délai de perçage (s)**	**Vitesse de coupe (mm/min)**	**Tension (V)**	**Vitesse de coupe (mm/min)**	**Tension (V)**
30	0,5	1,5	3,8 mm	250 %	0,0	9150	119	10160*	123
	0,8					8650	117	10160*	121
	0,9					8100	115	10160*	119
	1,5				0,2	3750	113	4700	118
45	0,9	1,5	3,8 mm	250 %	0,0	7600	112	10160*	109
	1,5					8100	112	10160*	125
	1,9				0,1	7100	118	9144	115
	2,7				0,3	4050	118	5080	116
	3,4				0,4	3050	121	3810	118
	4,8				0,5	1780	122	2159	118
	6,4				0,6	1100	124	1397	120
	9,5				0,8	760	126	813	121
	12,7		Amorçage de l'arête recommandé			350	132	457	128
	19,1					175	136	229	131

*La vitesse de coupe maximale est limitée par la vitesse maximale du tableau de test (10160 mm/min).

Consommables protégés T45m

Acier inoxydable
Système impérial

Débit d'air (scfh)	
Chaud	320
Froid	360

						Recommandée		Maximale	
Courant de l'arc (A)	**Épaisseur du matériau**	**Distance torche-pièce (po)**	**Hauteur de perçage initiale**		**Délai de perçage (s)**	**Vitesse de coupe (po/min)**	**Tension (V)**	**Vitesse de coupe (po/min)**	**Tension (V)**
30	0.018 po (26 Ga)	0.06	0.15 po	250 %	0.0	360	117	400*	123
	0.030 po (22 Ga)					340	116	400*	121
	0.036 po (20 Ga)					320	115	400*	119
	0.060 po (16 Ga)				0.2	145	111	185	118
45	0.036 po (20 Ga)	0.06	0.15 po	250 %	0.0	300	115	400*	109
	0.060 po (16 Ga)					320	116	400*	125
	0.075 po (14 Ga)				0.1	280	117	360	115
	0.105 po (12 Ga)				0.3	160	117	200	116
	0.135 po (10 Ga)				0.4	120	117	150	118
	0.188 po (3/16 po)				0.5	70	118	85	118
	0.250 po (1/4 po)				0.6	44	120	55	120
	0.375 po (3/8 po)				0.8	30	122	32	121
	0.500 po (1/2 po)		Amorçage de l'arête recommandé			14	132	18	128
	0.750 po (3/4 po)					7	140	9	131

*La vitesse de coupe maximale est limitée par la vitesse maximale du tableau de test (400 po/min).

Consommables protégés T45m

Aluminium
Système métrique

Débit d'air (l/min)	
Chaud	151
Froid	165,2

						Recommandée		Maximale	
Courant de l'arc (A)	**Épaisseur du matériau (mm)**	**Distance torche-pièce (mm)**	**Hauteur de perçage initiale**		**Délai de perçage (s)**	**Vitesse de coupe (mm/min)**	**Tension (V)**	**Vitesse de coupe (mm/min)**	**Tension (V)**
30	1,2	1,5	3,8 mm	250 %	0,0	9150	117	10160*	120
	1,5				0,2	8650	118	10160*	121
	1,9					5450	118	6860	121
45	1,5	1,5	3,8 mm	250 %	0,0	9150	116	10160*	114
	1,9					8650	117	10160	116
	2,7					7100	120	9144	119
	3,4				0,1	5600	122	7112	120
	4,8				0,2	2550	123	3302	120
	6,4				0,3	2050	123	2540	120
	9,5				0,5	840	130	1067	125
	12,7		Amorçage de l'arête recommandé			510	134	635	130
	19,1					200	143	254	138

*La vitesse de coupe maximale est limitée par la vitesse maximale du tableau de test (10160 mm/min).

Consommables protégés T45m

Aluminium
Système impérial

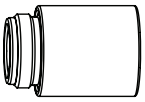
Débit d'air (scfh)	
Chaud	320
Froid	360

						Recommandée		Maximale	
Courant de l'arc (A)	**Épaisseur du matériau**	**Distance torche-pièce (po)**	**Hauteur de perçage initiale**		**Délai de perçage (s)**	**Vitesse de coupe (po/min)**	**Tension (V)**	**Vitesse de coupe (po/min)**	**Tension (V)**
30	0.018 po (26 Ga)	0.06	0.15 po	250 %	0.0	360	117	400*	120
	0.060 po (16 Ga)				0.2	340	118	400*	121
	0.075 po (14 Ga)					215	118	270	121
45	0.060 po (16 Ga)	0.06	0.15 po	250 %	0.0	360	116	400*	114
	0.075 po (14 Ga)					340	117	400*	116
	0.105 po (12 Ga)					280	120	360	119
	0.135 po (10 Ga)				0.1	220	122	280	120
	0.188 po (3/16 po)				0.2	100	123	130	120
	0.250 po (1/4 po)				0.3	80	123	100	120
	0.375 po (3/8 po)				0.5	33	130	42	125
	0.500 po (1/2 po)		Amorçage de l'arête recommandé			20	134	25	130
	0.750 po (3/4 po)					8	143	10	138

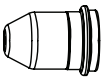
*La vitesse de coupe maximale est limitée par la vitesse maximale du tableau de test (400 po/min).

Consommables non protégés T45m

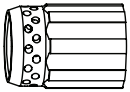
220717
Déflecteur



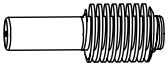
220713
Buse de protection



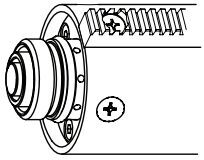
220718
Buse



220670
Diffuseur



220669
Électrode



Débit d'air (l/min)	
Chaud	151
Froid	165,2

Acier doux
Système métrique

						Recommandée		Maximale	
Courant de l'arc (A)	**Épaisseur du matériau (mm)**	**Distance torche-pièce (mm)**	**Hauteur de perçage initiale**		**Délai de perçage (s)**	**Vitesse de coupe (mm/min)**	**Tension (V)**	**Vitesse de coupe (mm/min)**	**Tension (V)**
30	0,5	2,0	5,0 mm	250 %	0,0	9150	118	10160*	114
	0,8					8650	118	10160*	116
	0,9					8100	117	10160*	120
	1,5				0,2	5800	113	7250	119
45	0,9	2,0	5,0 mm	250 %	0,0	9650	118	10160*	110
	1,5					8900	114	10160*	113
	1,9					6100	114	7620	114
	2,7				0,3	4450	116	5588	114
	3,4				0,4	3400	118	4318	116
	4,8				0,4	2150	118	2794	116
	6,4				0,5	1500	118	1905	118
	9,5				0,7	810	120	1016	118
	12,7		Amorçage de l'arête recommandé			510	130	635	124
	15,9					280	132	356	126
	19,1					200	138	254	132
	25,4					100	145	127	140

*La vitesse de coupe maximale est limitée par la vitesse maximale du tableau de test (10160 mm/min).

Consommables non protégés T45m

Acier doux
Système impérial

Débit d'air (scfh)	
Chaud	320
Froid	360

						Recommandée		Maximale	
Courant de l'arc (A)	**Épaisseur du matériau**	**Distance torche-pièce (po)**	**Hauteur de perçage initiale**		**Délai de perçage (s)**	**Vitesse de coupe (po/min)**	**Tension (V)**	**Vitesse de coupe (po/min)**	**Tension (V)**
30	0.018 po (26 Ga)	0.08	0.2 po	250 %	0.0	360	118	400*	114
	0.030 po (22 Ga)					340	118	400*	116
	0.036 po (20 Ga)					320	117	400*	120
	0.060 po (16 Ga)				0.2	225	113	285	119
45	0.036 po (20 Ga)	0.08	0.2 po	250 %	0.0	380	118	400*	110
	0.060 po (16 Ga)					350	114	400*	113
	0.075 po (14 Ga)					240	114	300	114
	0.105 po (12 Ga)				0.3	175	116	220	114
	0.135 po (10 Ga)				0.4	135	118	170	116
	0.188 po (3/16 po)				0.4	85	118	110	116
	0.250 po (1/4 po)				0.5	60	118	75	118
	0.375 po (3/8 po)				0.7	32	120	40	118
	0.500 po (1/2 po)		Amorçage de l'arête recommandé			20	130	25	124
	0.625 po (5/8 po)					11	132	14	126
	0.750 po (3/4 po)					8	138	10	132
	1.000 po (1 po)					4	145	5	140

*La vitesse de coupe maximale est limitée par la vitesse maximale du tableau de test (400 po/min).

Consommables non protégés T45m

Acier inoxydable
Système métrique

Débit d'air (l/min)	
Chaud	151
Froid	165,2

						Recommandée		Maximale	
Courant de l'arc (A)	**Épaisseur du matériau (mm)**	**Distance torche-pièce (mm)**	**Hauteur de perçage initiale**		**Délai de perçage (s)**	**Vitesse de coupe (mm/min)**	**Tension (V)**	**Vitesse de coupe (mm/min)**	**Tension (V)**
30	0,5	2,0	5,0 mm	250 %	0,0	9144	113	10160*	125
	0,8					8128	115	10160*	128
	0,9					7000	114	9000	125
	1,5				0,2	3650	112	4800	118
45	0,9	2,0	5,0 mm	250 %	0,0	8900	112	10160*	110
	1,5					8100	115	10160*	113
	1,9				0,1	7112	116	9144	114
	2,7				0,3	4100	118	5080	116
	3,4				0,4	2800	120	3556	118
	4,8				0,5	1650	120	2032	118
	6,4				0,6	1010	121	1270	118
	9,5				0,8	610	125	762	120
	12,7		Amorçage de l'arête recommandé			355	130	457	126
	19,1					175	133	229	138

*La vitesse de coupe maximale est limitée par la vitesse maximale du tableau de test (10160 mm/min).

Consommables non protégés T45m

Acier inoxydable
Système impérial

Débit d'air (scfh)	
Chaud	320
Froid	350

						Recommandée		Maximale	
Courant de l'arc (A)	**Épaisseur du matériau**	**Distance torche-pièce (po)**	**Hauteur de perçage initiale**		**Délai de perçage (s)**	**Vitesse de coupe (po/min)**	**Tension (V)**	**Vitesse de coupe (po/min)**	**Tension (V)**
30	0.018 po (26 Ga)	0.08	0.2 po	250 %	0.0	360	113	400*	125
	0.030 po (22 Ga)					320	115	400*	128
	0.036 po (20 Ga)					275	114	345	125
	0.060 po (16 Ga)				0.2	145	112	180	118
45	0.036 po (20 Ga)	0.08	0.2 po	250 %	0.0	350	112	400*	110
	0.060 po (16 Ga)					320	115	400*	113
	0.075 po (14 Ga)				0.1	280	116	360	114
	0.105 po (12 Ga)				0.3	160	118	200	116
	0.135 po (10 Ga)				0.4	110	120	140	118
	0.188 po (3/16 po)				0.5	64	120	80	118
	0.250 po (1/4 po)				0.6	40	121	50	118
	0.375 po (3/8 po)				0.8	24	125	30	120
	0.500 po (1/2 po)		Amorçage de l'arête recommandé			14	130	18	126
	0.750 po (3/4 po)					7	133	9	138

*La vitesse de coupe maximale est limitée par la vitesse maximale du tableau de test (400 po/min).

Consommables non protégés T45m

Aluminium
Système métrique

Débit d'air (l/min)	
Chaud	151
Froid	165,2

						Recommandée		Maximale	
Courant de l'arc (A)	**Épaisseur du matériau (mm)**	**Distance torche-pièce (mm)**	**Hauteur de perçage initiale**		**Délai de perçage (s)**	**Vitesse de coupe (mm/min)**	**Tension (V)**	**Vitesse de coupe (mm/min)**	**Tension (V)**
30	1,2	2,0	5,0 mm	250 %	0,0	8900	122	10160*	121
	1,5				0,1	8100	120	10160*	118
	1,9				0,2	5700	121	7100	119
45	1,5	1,5	5,0 mm	250 %	0,0	8900	120	10160*	116
	1,9					8100	120	10160*	116
	2,7					7200	122	9144	118
	3,4				0,1	5500	123	6858	118
	4,8				0,3	2540	123	3175	118
	6,4				0, 3	1820	128	2286	124
	9,5				0,5	710	130	914	124
	12,7		Amorçage de l'arête recommandé			510	131	635	125
	19,1					200	148	254	143

*La vitesse de coupe maximale est limitée par la vitesse maximale du tableau de test (10160 mm/min).

Consommables non protégés T45m

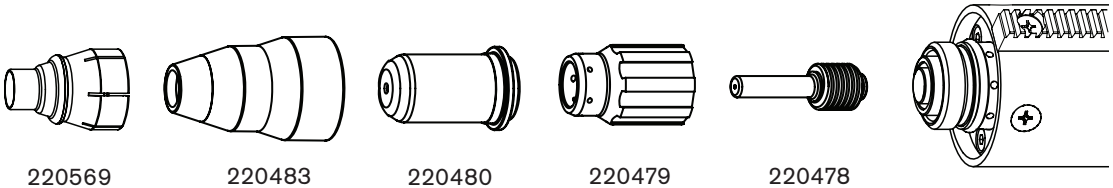
Aluminium
Système impérial

Débit d'air (scfh)	
Chaud	320
Froid	360

						Recommandée		Maximale	
Courant de l'arc (A)	**Épaisseur du matériau**	**Distance torche-pièce (po)**	**Hauteur de perçage initiale**		**Délai de perçage (s)**	**Vitesse de coupe (po/min)**	**Tension (V)**	**Vitesse de coupe (po/min)**	**Tension (V)**
30	0.018 po (26 Ga)	0.08	0.20 po	250 %	0.0	350	122	400*	121
	0.060 po (16 Ga)				0.1	320	120	400*	118
	0.075 po (14 Ga)				0.2	225	121	280	119
45	0.060 po (16 Ga)	0.08	0.20 po	250 %	0.0	350	120	400*	116
	0.075 po (14 Ga)					320	120	400*	116
	0.105 po (12 Ga)					285	122	360	118
	0.135 po (10 Ga)				0.1	215	123	270	118
	0.188 po (3/16 po)				0.3	100	123	125	118
	0.250 po (1/4 po)				0.3	72	128	90	124
	0.375 po (3/8 po)				0.5	28	130	36	124
	0.500 po (1/2 po)		Amorçage de l'arête recommandé			20	131	25	125
	0.750 po (3/4 po)					8	148	10	143

*La vitesse de coupe maximale est limitée par la vitesse maximale du tableau de test (400 po/min ou 10160 mm/min).

Consommables T30v (Powermax30) 30 A



220569
Déflecteur
en option

220483
Buse de
protection

220480
Buse

220479
Diffuseur

220478
Électrode

Acier doux
Système métrique

Débit d'air (l/min)	
Chaud	131,2
Froid	146,3

						Recommandée		Maximale	
Courant de l'arc (A)	Épaisseur du matériau (mm)	Distance torche-pièce (mm)	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage (s)	Vitesse de coupe (mm/min)	Tension (V)	Vitesse de coupe (mm/min)	Tension (V)
30	0,5	0,5	2,5 mm	500 %	0,0	8900	105	10160*	98
	0,8					8100	102	10160*	103
	0,9					7100	101	8900	100
	1,5				0,2	4450	97	5600	100
	1,9				0,4	3050	98	3800	97
	2,7					2050	96	2550	96
	3,4					1270	100	1650	101

*La vitesse de coupe maximale est limitée par la vitesse maximale du tableau de test (10160 mm/min).

Consommables T30v (Powermax30) 30 A

Acier doux
Système impérial

Débit d'air (scfh)	
Chaud	280
Froid	310

						Recommandée		Maximale	
Courant de l'arc (A)	**Épaisseur du matériau (po)**	**Distance torche-pièce (po)**	**Hauteur de perçage initiale**		**Délai de perçage (s)**	**Vitesse de coupe (po/min)**	**Tension (V)**	**Vitesse de coupe (po/min)**	**Tension (V)**
30	0.018 (26 Ga)	0.02	0.1 po	500 %	0.0	350	105	400*	98
	0.030 (22 Ga)					320	102	400*	103
	0.036 (20 Ga)					280	101	350	100
	0.060 (16 Ga)				0.2	175	97	220	100
	0.075 (14 Ga)				0.4	120	98	150	97
	0.105 (12 Ga)					80	96	100	96
	0.135 (10 Ga)					50	100	65	101

*La vitesse de coupe maximale est limitée par la vitesse maximale du tableau de test (400 po/min).

Consommables T30v (Powermax30) 30 A

Acier inoxydable
Système métrique

Débit d'air (l/min)	
Chaud	131,2
Froid	146,3

						Recommandée		Maximale	
Courant de l'arc (A)	Épaisseur du matériau (mm)	Distance torche-pièce (mm)	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage (s)	Vitesse de coupe (mm/min)	Tension (V)	Vitesse de coupe (mm/min)	Tension (V)
30	0,5	0,5	2,5 mm	500 %	0,0	8900	103	10160*	102
	0,8					8100	98	10160*	100
	0,9					7600	97	6850	98
	1,5				0,2	3800	99	4800	98
	1,9				0,4	2800	101	3450	97
	2,7					1500	101	1900	98
	3,4					1150	102	1400	97

*La vitesse de coupe maximale est limitée par la vitesse maximale du tableau de test (10160 mm/min).

Consommables T30v (Powermax30) 30 A

Acier inoxydable
Système impérial

Débit d'air (scfh)	
Chaud	280
Froid	310

						Recommandée		Maximale	
Courant de l'arc (A)	Épaisseur du matériau (po)	Distance torche-pièce (po)	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage (s)	Vitesse de coupe (po/min)	Tension (V)	Vitesse de coupe (po/min)	Tension (V)
30	0.018 (26 Ga)	0.02	0.1 po	500 %	0.0	350	103	400*	102
	0.030 (22 Ga)					320	98	400*	100
	0.036 (20 Ga)					300	97	380	98
	0.060 (16 Ga)				0.2	150	99	190	98
	0.075 (14 Ga)				0.4	110	101	135	97
	0.105 (12 Ga)					60	101	75	98
	0.135 (10 Ga)					45	102	55	97

*La vitesse de coupe maximale est limitée par la vitesse maximale du tableau de test (400 po/min).

Consommables T30v (Powermax30) 30 A

Aluminium
Système métrique

Débit d'air (l/min)	
Chaud	131,2
Froid	146,3

						Recommandée		Maximale	
Courant de l'arc (A)	Épaisseur du matériau (mm)	Distance torche-pièce (mm)	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage (s)	Vitesse de coupe (mm/min)	Tension (V)	Vitesse de coupe (mm/min)	Tension (V)
30	0,5	0,5	2,5 mm	500 %	0,0	8100	107	10160*	105
	0,8					6100	104	7650	103
	0,9					4800	104	6100	103
	1,5				0,2	3700	103	4550	103
	1,9					2400	101	3050	101

Aluminium
Système impérial

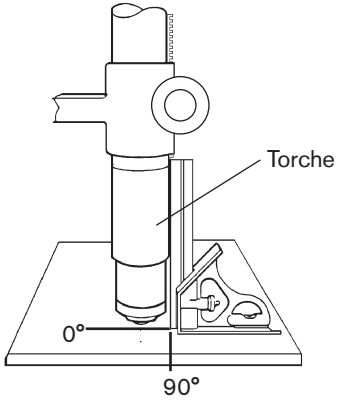
Débit d'air (scfh)	
Chaud	280
Froid	310

						Recommandée		Maximale	
Courant de l'arc (A)	Épaisseur du matériau (po)	Distance torche-pièce (po)	Hauteur de perçage initiale		Délai de perçage (s)	Vitesse de coupe (po/min)	Tension (V)	Vitesse de coupe (po/min)	Tension (V)
30	0.036 (20 Ga)	0.02	0.10 po	500 %	0.0	320	107	400*	105
	0.060 (16 Ga)					240	104	300	103
	0.075 (14 Ga)					190	104	240	103
	0.105 (12 Ga)				0.2	145	103	180	103
	0.135 (10 Ga)					95	101	120	101

* La vitesse de coupe maximale est limitée par la vitesse maximale du tableau de test (400 po/min ou 10160 mm/min).

Alignement de la torche

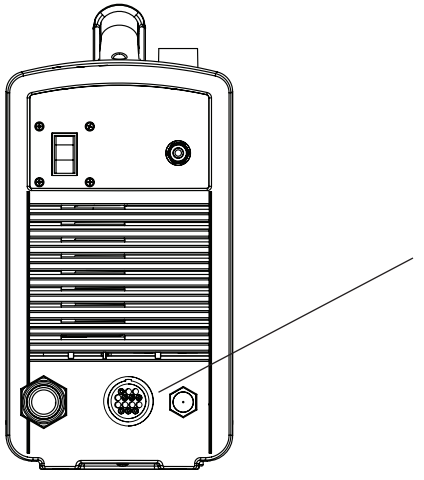
Montez la torche machine perpendiculairement à la pièce pour obtenir une coupe verticale. Utilisez une équerre pour aligner la torche à 0° et 90°.



Raccordement de la suspension télécommandée

Les configurations d'un Powermax45 équipé d'un T45m incluent également une suspension télécommandée de 7,62 m, 15,24 m ou 22,86 m. Pour utiliser la suspension télécommandée Hypertherm, branchez-la sur la prise à l'arrière de la source de courant.

Note : La suspension télécommandée doit être utilisée uniquement avec une torche machine. Elle ne fonctionne pas si vous installez une torche manuelle.



Raccordement d'un câble d'interface de la machine

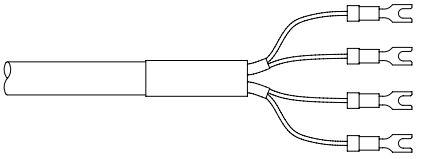
Powermax45 est équipé d'un diviseur de tension installé en usine et conçu pour être raccordé sans risque ni outil. Le diviseur de tension intégré fournit une tension d'arc de 50:1. La prise située à l'arrière de la source de courant permet d'accéder à la tension d'arc de 50:1 et aux signaux pour le transfert d'arc et le démarrage plasma.

Attention : Le diviseur de tension interne installé en usine fournit un maximum de 7 V en cas de circuit ouvert. Il s'agit d'une tension de sortie fonctionnelle très basse (ELV) protégée par l'impédance qui permet d'éviter les risques d'électrocution, les problèmes d'énergie et les risques d'incendie dans des conditions normales sur la prise d'interface de la machine et d'éviter tous ces risques en cas d'une seule défaillance sur le câblage d'interface de la machine. Le diviseur de tension n'est pas tolérant aux pannes et les sorties ELV ne répondent pas aux exigences de sécurité de basse tension (SELV) pour le raccordement direct du matériel informatique.

Hypertherm offre plusieurs choix de câbles d'interface de machine pour le Powermax45 :

- Pour utiliser le diviseur de tension intégré qui fournit une tension d'arc de 50:1 en plus des signaux pour le transfert d'arc et le démarrage plasma :
  - — Utilisez le numéro de référence 228350 (7,62 m) ou 228351 (15,24 m) pour les fils possédant des cosses rectangulaires aux terminaisons (exemple illustré ci-dessous).
  - – Utilisez le numéro de référence 123896 (15,24 m) pour les câbles dont les terminaisons possèdent un connecteur D-sub. (Compatibles avec les produits Hypertherm Edge Ti et Sensor PHC)

- Pour utiliser les signaux pour le transfert d'arc et le démarrage plasma uniquement, utilisez le numéro de référence 023206 (7,63 m) ou le numéro de référence 023279 (15,24 m). Ces câbles possèdent des cosses rectangulaires, comme le montre l'illustration ci-dessous :



Note : Le couvercle de la prise d'interface de la machine empêche la poussière et l'humidité d'endommager la prise lorsqu'elle n'est pas utilisée. Ce couvercle doit être remplacé s'il est endommagé ou perdu (numéro de référence 127204).

Voir Section 6, *Pièces*, pour plus de renseignements.

Le câble d'interface de machine doit être installé par un technicien de service qualifié. Pour installer un câble d'interface de machine :

1. Coupez l'alimentation (OFF) et débranchez le cordon d'alimentation.

2. Déposez le couvercle de la prise de l'interface de la machine de l'arrière de la source de courant.

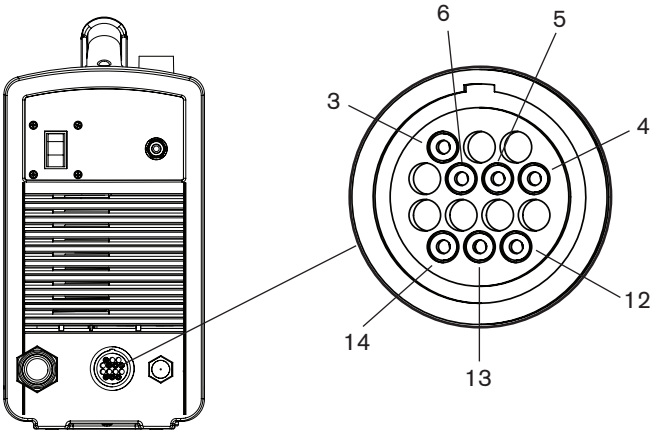
3. Raccordez le câble d'interface de la machine Hypertherm à la source de courant.

4. Si vous utilisez un câble possédant un connecteur D-sub à l'autre extrémité, branchez-le au connecteur à contact approprié sur le dispositif de réglage en hauteur de la torche ou sur le CNC. Fixez-le à l'aide de vis sur le connecteur D-sub.

   Si vous utilisez un câble ayant des fils ou des cosses rectangulaires à l'autre extrémité, raccordez le câble d'interface de la machine à l'intérieur du coffret électrique des dispositifs de réglage en hauteur de la torche ou des contrôleurs CNC répertoriés et certifiés pour éviter que l'opérateur accède aux raccords après l'installation. Vérifier que tous les raccordements sont corrects et que toutes les pièces sous tension sont protégées avant d'utiliser l'équipement.

   Note : L'intégration d'un équipement Hypertherm et d'un équipement fourni par le client, tel que les cordons et les câbles d'interconnexion, est soumise à l'inspection des autorités locales sur le site d'installation finale, s'ils ne sont pas répertoriés et certifiés comme un système.

Les prises femelles du connecteur de chaque type de signal disponible sur le câble d'interface de la machine sont illustrées ci-dessous. Le tableau de la page suivante fournit des renseignements sur chaque type de signal.



Consultez le tableau suivant lors du raccordement du Powermax45 à un dispositif de réglage en hauteur de la torche ou à un contrôleur CNC à l'aide d'un câble d'interface de machine.

Signal	Type	Notes	Prises femelles du connecteur	Fils de câble
Démarrage (démarrage plasma)	Entrée	Normalement ouvert. Tension à vide de 18 V c.c. aux bornes de démarrage. Nécessite une fermeture à contact sec pour s'activer.	3, 4	Vert, noir
Transfert (démarrer le mouvement machine)	Sortie	Normalement ouvert. Fermeture à contact sec lors du transfert de l'arc. 120 V c.a./1 A maximum au relais d'interface de la machine ou à l'interrupteur (fourni par le client).	12, 14	Rouge, noir
Terre	Terre		13	
Diviseur de tension	Sortie	Signal d'arc divisé de 20:1, 21.1:1, 30:1, 40:1 et 50:1 (sortie maximale de 18 V).	5, 6	Noir, blanc

Accès à la tension d'arc brute

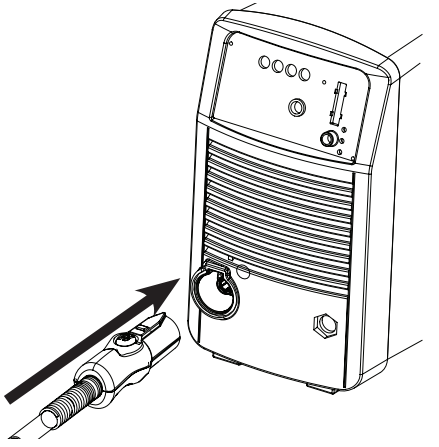
Si vous voulez accéder à la tension d'arc brute, communiquez avec votre distributeur Hypertherm ou le centre de réparation Hypertherm agréé pour obtenir de l'aide.

AVERTISSEMENT
HAUTE TENSION ET COURANT ÉLEVÉ

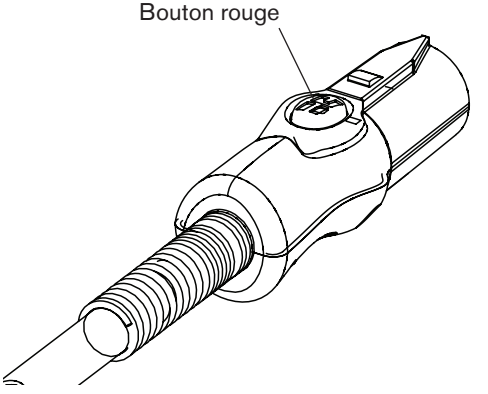
Le raccordement direct au circuit plasma pour accéder à la tension d'arc brute augmente le risque d'électrocution, de problèmes d'énergie et d'incendie en cas d'une seule défaillance. La tension de sortie et le courant de sortie du circuit sont indiqués sur la plaque signalétique.

Raccordement du faisceau de torche

Le Powermax45 est équipé de FastConnect™, un système de raccord rapide qui permet de raccorder et de débrancher les torches manuelles et machine. Lors du raccordement ou du débranchement d'une torche, coupez d'abord l'alimentation (OFF) du système. Pour raccorder l'une des torches, poussez le connecteur dans la prise située à l'avant de la source de courant.



Pour déposer la torche, appuyez sur le bouton rouge sur le connecteur et retirez le connecteur de la prise.



Section 4

FONCTIONNEMENT

Sommaire de cette section :

Commandes et voyants 4-2
- Commandes avant et DEL 4-2
- Commandes arrière 4-3

Fonctionnement du Powermax45 4-4
- Connexion de l'alimentation électrique et de l'alimentation en gaz 4-4
- Mise sous tension (ON) du système 4-4
- Réglage du sélecteur de mode 4-5
- Réglage de la pression du gaz 4-5
- Vérification des voyants DEL 4-6
- Fixation du connecteur de pièce 4-7

Comprendre les limitations du facteur de marche 4-7

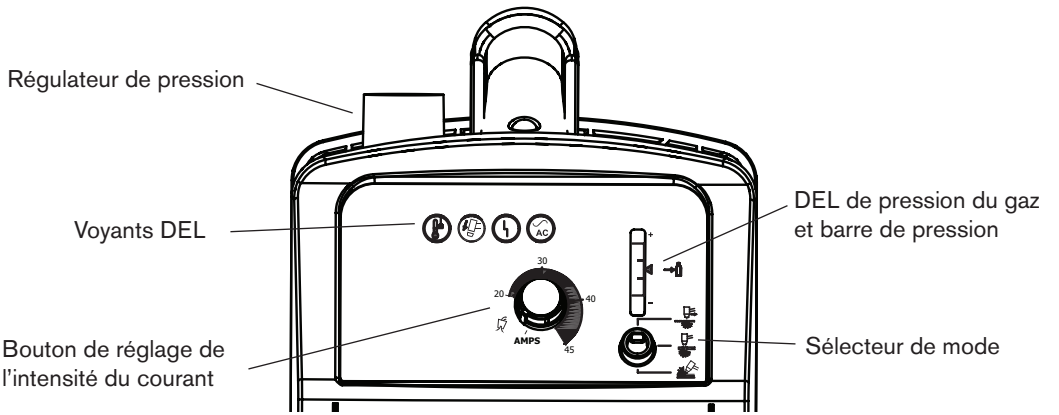
Comment utiliser la torche manuelle 4-8
- Fonctionnement de la gâchette de sécurité 4-8
- Astuces relatives au coupage à la torche manuelle 4-9
- Amorçage d'une coupe à partir de l'extrémité de la pièce 4-10
- Perçage d'une pièce 4-11
- Gougeage d'une pièce 4-12
- Erreurs de coupage manuel fréquentes 4-14

Comment utiliser la torche machine 4-15
- S'assurer que la torche et la table sont correctement configurées 4-15
- Comprendre et optimiser la qualité de coupe 4-15
- Perçage d'une pièce à l'aide d'une torche machine 4-17
- Erreurs de coupe mécanique fréquentes 4-18

Commandes et voyants

Le Powermax45 est équipé d'un interrupteur marche/arrêt, d'un bouton de réglage de l'intensité du courant, d'un régulateur de pression, d'un sélecteur de mode, de 4 voyants DEL et d'une DEL de pression de gaz, décrits ci-dessous.

Commandes avant et DEL

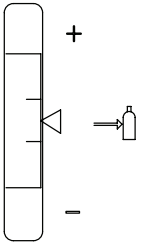


DEL de température (jaune)
Lorsqu'elle est allumée, cette DEL indique que la température de la source de courant se situe hors de la plage acceptable.

DEL du détecteur de buse de la torche (jaune)
Lorsqu'elle est allumée, cette DEL indique que les consommables sont desserrés, mal installés ou manquants. Pour plus de renseignements sur les conditions de défaillances possibles, reportez-vous à la rubrique *Procédure de base du dépannage* à la Section 5. Si cette DEL s'allume, l'alimentation doit être coupée, les consommables correctement installés et le système doit être mis de nouveau en marche pour réinitialiser la DEL.

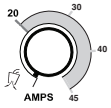
DEL de défaillance (jaune)
Lorsqu'elle est allumée, cette DEL indique la présence d'une défaillance dans la source de courant. Certaines défaillances provoquent le clignotement d'une ou plusieurs DEL. Pour plus de renseignements sur ces défaillances et sur les méthodes de correction de celles-ci, reportez-vous à la rubrique *Procédure de base du dépannage* à la Section 5.

DEL de mise sous tension (vert)
Lorsqu'elle est allumée, cette DEL indique que l'interrupteur d'alimentation a été réglé sur I (ON) (marche) et que les verrous de sécurité sont satisfaisants.

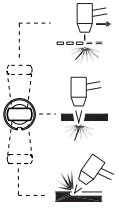


DEL de pression de gaz et barre de pression (vert ou jaune)
Lorsque le voyant DEL de la barre de pression passe au vert et est centré sur la barre verticale, la pression du gaz est correctement réglée pour le mode de coupage sélectionné à l'aide du sélecteur de mode. Si la pression est trop élevée pour le mode sélectionné, le voyant de la barre de pression se situe au-dessus du point médian. Si elle est trop basse, le voyant se situe en dessous du point médian. Aux points les plus élevés et les plus bas, le voyant s'allume en jaune.

Si le voyant se situe sur la partie la plus basse de la barre et clignote, alors la pression du gaz est inférieure à la pression minimale requise.



Bouton de réglage de l'intensité du courant
Réglez ce bouton au point d'essai des gaz (complètement dans le sens antihoraire) avant de régler la pression du gaz à l'aide du régulateur de pression au-dessus de la source de courant. Une fois la pression du gaz réglée, tournez le bouton dans le sens horaire pour régler l'intensité de sortie. La torche ne s'amorce pas lorsque le bouton est au point d'essai des gaz.



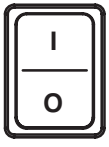
Sélecteur de mode et DEL
Le sélecteur de mode peut être réglé sur trois positions :

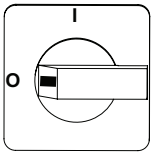
- Arc pilote continu pour couper du métal déployé ou une grille (haut).
- Arc pilote non continu pour couper la plaque métallique (milieu).
- Gougeage (bas).

Après le changement du sélecteur de mode, assurez-vous que la pression du gaz est encore correctement réglée. Les différents modes de coupage nécessitent divers réglages de pression.

Commandes arrière

CSA/230 V CE **400 V CE**





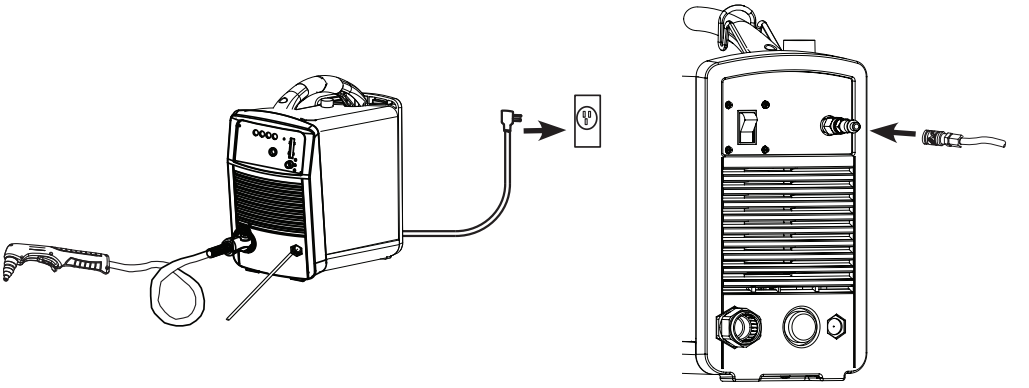
Interrupteur d'alimentation marche (I)/arrêt (O)
Active la source de courant et ses circuits de commande.

Fonctionnement du Powermax45

Suivez les étapes ci-dessous pour commencer la coupe ou le gougeage à l'aide du Powermax45.

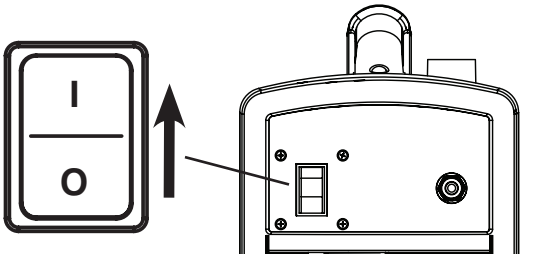
Connexion de l'alimentation électrique et de l'alimentation en gaz

Branchez le cordon d'alimentation et connectez la conduite d'alimentation de gaz. Pour plus de renseignements sur les exigences électriques et les critères de la conduite de gaz du Powermax45, reportez-vous à la rubrique *Configuration de la source de courant* à la Section 2.

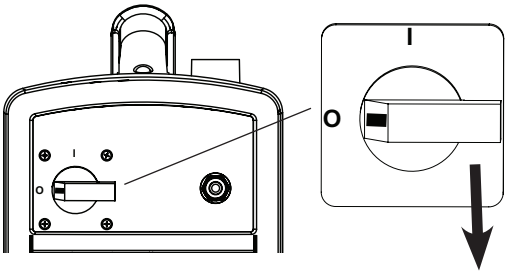


Mise sous tension (ON) du système

Placez l'interrupteur marche/arrêt en position de marche (I).



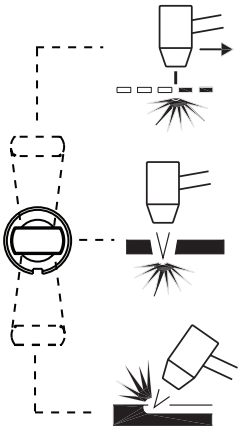
CSA/230 V CE



400 V CE

Réglage du sélecteur de mode

Utilisez le sélecteur de mode pour sélectionner le type d'ouvrage à exécuter :



Pour couper du métal déployé ou pour la coupe d'une grille (position supérieure). Utilisez ce réglage pour couper du métal avec des trous ou pour tous travaux nécessitant un arc pilote continu. Laissez le sélecteur de mode sur cette position pour couper des plaques métalliques standard réduit la durée de vie des consommables.

Pour couper des plaques métalliques (position médiane). Utilisez ce réglage pour couper du métal d'une épaisseur de 25,4 mm (1 po) ou pour percer du métal d'une épaisseur de 12,7 mm (1/2 po).

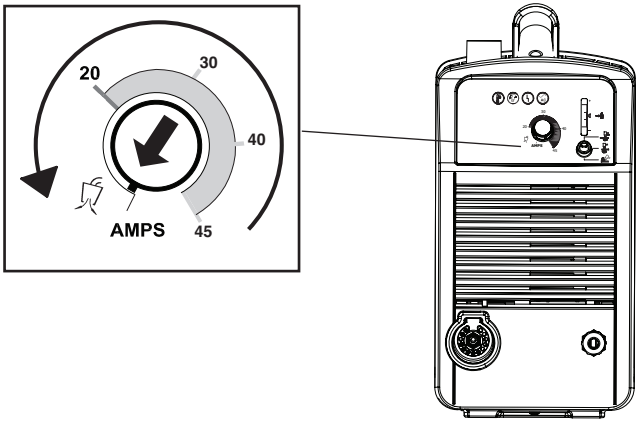
Gougeage (position inférieure). Utilisez ce réglage pour gouger du métal. Laisser le sélecteur de mode sur cette position lors de la coupe entraîne une mauvaise qualité de coupe.

Réglage de la pression du gaz

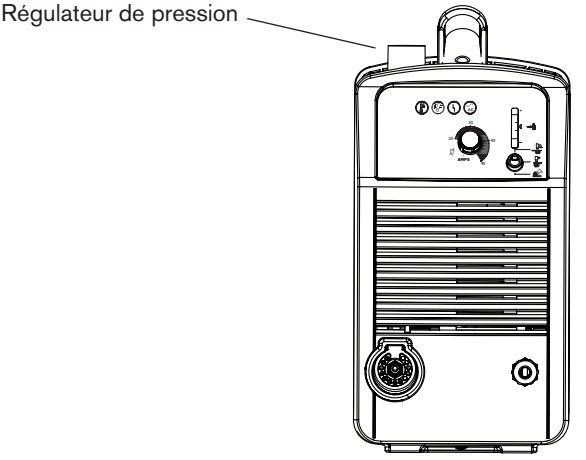
Observez la DEL de pression du gaz. Si elle s'allume en vert au centre de la barre de pression, la pression du gaz entrant est correcte pour le mode sélectionné. Si la DEL s'allume en jaune, au-dessus ou en dessous du centre, la pression du gaz doit être réglée.

Pour régler la pression :

1. Tournez le bouton d'intensité dans le sens antihoraire vers le point d'essai des gaz tel que le montre l'illustration.



2. Avec le bouton d'intensité positionné au point d'essai des gaz, tirez sur le régulateur de pression au-dessus du système pour le déverrouiller.



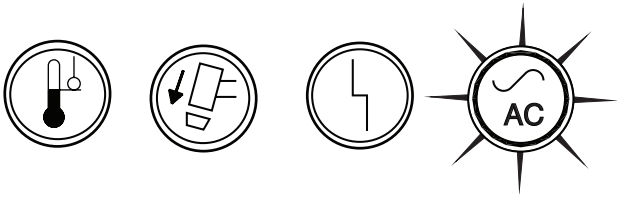
3. Tournez le régulateur de pression jusqu'à ce que la DEL de pression du gaz s'allume en vert au centre de la barre de pression.

4. Appuyez sur le régulateur de pression pour le verrouiller en position.

5. Tournez le bouton d'intensité sur le courant de coupe approprié pour votre application. En cas d'utilisation de consommables T30v (Powermax30) 30 A, ne réglez pas le bouton d'intensité au-delà de 30 A.

Vérification des voyants DEL

Assurez-vous que la DEL de mise sous tension verte située à l'avant de la source de courant est allumée, que la DEL de pression du gaz affiche une barre verte au centre de la jauge et qu'aucune des autres DEL n'est allumée ni ne clignote. Si les DEL de température, du détecteur de buse de la torche ou la DEL de défaillance sont allumées ou clignotent, ou si la DEL de mise sous tension clignote, corrigez la défaillance avant de continuer. Reportez-vous à la rubrique *Procédure de base du dépannage*, à la Section 5 pour plus de renseignements.

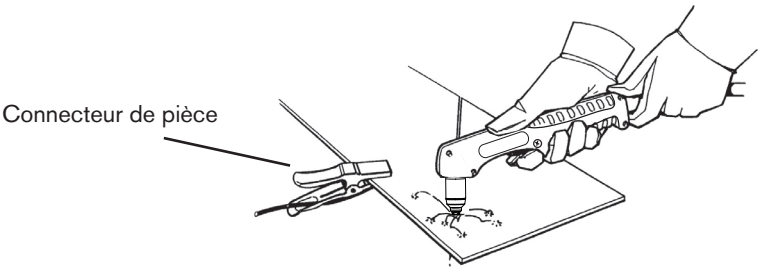


Fixation du connecteur de pièce

Le connecteur doit être fixé à la pièce lors de la coupe.

Note : Si vous utilisez le Powermax45 avec une table de coupe, vous pouvez la mettre à terre par la table au lieu d'utiliser le connecteur. Reportez-vous aux instructions du fabricant de la table pour plus de renseignements.

- Assurez-vous que le connecteur et la pièce ont un bon contact métal à métal.
- Pour une meilleure qualité de coupe, fixez le connecteur le plus près possible de la zone coupée.
- **Ne fixez pas le connecteur à la partie de la pièce à découper.**



Lorsque la DEL de mise sous tension est allumée, qu'aucune autre DEL ne s'allume ni ne clignote, que la DEL de pression du gaz indique que la pression est dans la plage appropriée, que le bouton d'intensité est réglé et que le connecteur fixé, alors le système est prêt à l'emploi.

Comprendre les limitations du facteur de marche

Le facteur de marche est la durée d'allumage d'un arc plasma sur une période de 10 minutes lorsqu'il fonctionne à une température ambiante de 40 °C. Avec Powermax45 :

- À 45 A, l'arc peut rester allumé 5 minutes sur 10 sans causer le surchauffage de l'unité (facteur de marche de 50 %).
- À 41 A, l'arc peut rester allumé 6 minutes sur 10 (60 %).
- À 32 A, l'arc peut rester allumé 10 minutes sur 10 (100 %).

Si la source de courant surchauffe à cause du dépassement du facteur de marche, la DEL de température s'allume, l'arc s'éteint et le ventilateur de refroidissement continue à fonctionner. Attendre que la DEL de température s'éteigne avant de reprendre la coupe.

La section suivante explique le mode de fonctionnement de la torche manuelle. Pour utiliser la torche machine, reportez-vous à la rubrique *Utilisation de la torche machine*, plus loin dans cette section.

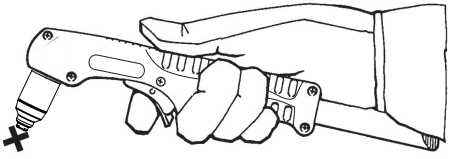
Comment utiliser la torche manuelle

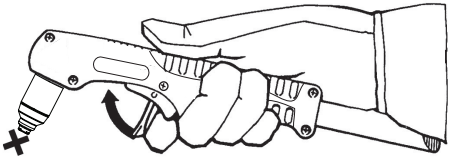
AVERTISSEMENT
TORCHES À ALLUMAGE INSTANTANÉ
L'ARC PLASMA PEUT PROVOQUER DES BLESSURES OU DES BRÛLURES

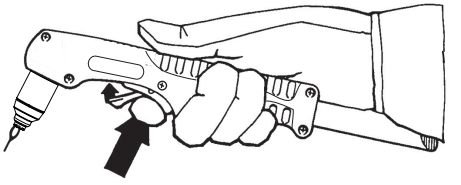
L'arc plasma s'allume immédiatement après que la torche est activée.
L'arc plasma coupe facilement les gants et la peau.
- **Tenez-vous à l'écart du bout de la torche.**
- **Ne saisissez pas la pièce et éloignez les mains de la trajectoire de coupage.**
- **Ne dirigez jamais la torche vers vous ou des tiers.**

Fonctionnement de la gâchette de sécurité

Le T45v est équipé d'une gâchette de sécurité pour prévenir les amorçages accidentels. Lorsque vous êtes prêt à utiliser la torche, faites pivoter la gâchette jaune de sécurité en avant (vers la tête de la torche) et appuyez sur la gâchette rouge de la torche comme le montre l'illustration.

① 

② 

③ 

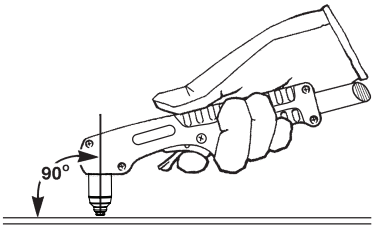
Astuces relatives au coupage à la torche manuelle

- Avec les consommables protégés, traînez légèrement la buse sur la pièce pour maintenir une coupe régulière. Avec les consommables non protégés, maintenez une distance de 2 mm entre le bout de la torche et la pièce.

- Lors de la coupe, assurez-vous que les étincelles sortent du bas de la pièce. Les étincelles doivent traîner légèrement derrière la torche lorsque vous coupez (angle de 15° à 30° à partir de la verticale).

- Si les étincelles jaillissent du haut de la pièce, déplacez lentement la torche ou réglez le courant de sortie à un niveau plus élevé.

- Maintenez la buse de la torche perpendiculairement à la pièce de sorte que la buse soit à un angle de 90° de la surface de coupe et surveillez l'arc lors de la coupe sur la ligne.

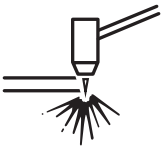


- Si vous amorcez la torche inutilement, vous réduisez la durée de vie de la buse et de l'électrode.

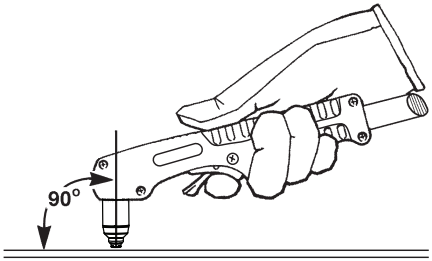
- Il est plus facile de tirer ou de traîner la torche sur la coupe que de la pousser.

- Pour des coupes en ligne droite, utilisez une règle comme guide. Pour couper les cercles, utilisez un modèle ou un coupeur de rayon (un guide de coupage circulaire). Reportez-vous à la rubrique *Pièces* à la Section 6 pour obtenir les numéros de référence des guides de coupage plasma Hypertherm pour le coupage des cercles et l'exécution de coupes chanfreinées.

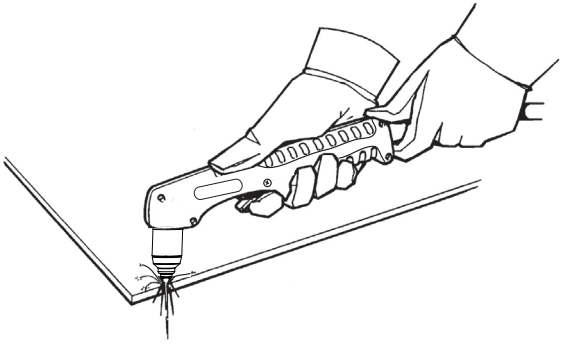
Amorçage d'une coupe à partir de l'extrémité de la pièce



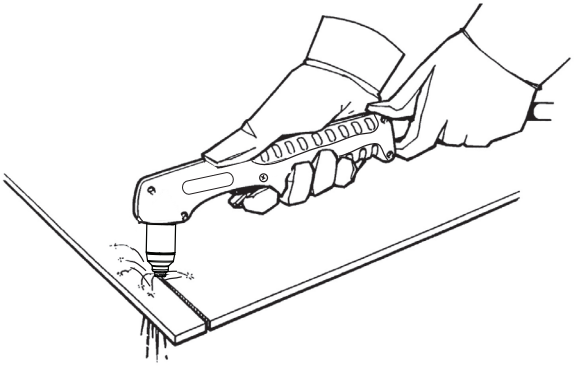
1. Le connecteur fixé à la pièce, maintenez la buse de la torche dans une position perpendiculaire (90°) à l'extrémité de la pièce. Si vous utilisez des consommables protégés, aucune distance torche-pièce n'est nécessaire. Avec les consommables non protégés, maintenez une distance d'environ 2 mm.



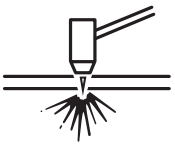
2. Appuyez sur la gâchette de la torche pour démarrer l'arc. Arrêtez à l'extrémité jusqu'à ce que l'arc ait complètement traversé la pièce.



3. Traînez légèrement la buse sur la pièce pour continuer la coupe. Maintenez un rythme régulier et constant.



Perçage d'une pièce

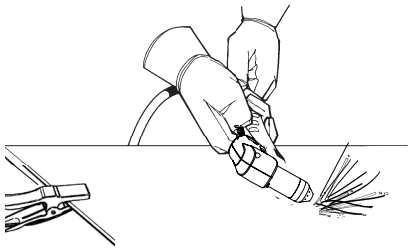


AVERTISSEMENT

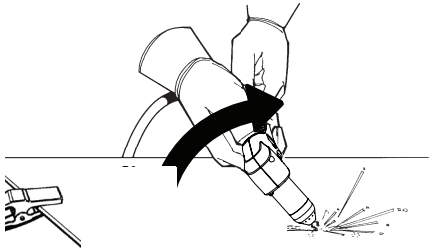
LES ÉTINCELLES ET LE MÉTAL CHAUD PEUVENT PROVOQUER DES BLESSURES AU NIVEAU DES YEUX ET DES BRÛLURES DE LA PEAU. Lors de l'amorçage de la torche à un angle, les étincelles et le métal chaud jaillissent de la buse. Dirigez la torche loin de vous-même et des tiers.

1. Le connecteur fixé à la pièce, maintenez la torche à un angle d'environ 30° sur la pièce, tout en maintenant la buse à 1,5 mm de la pièce avant d'amorcer la torche.

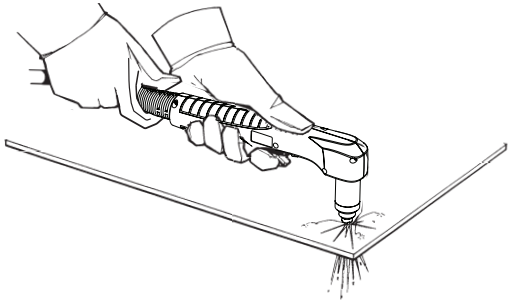
2. Amorcez la torche lorsqu'elle se trouve encore à un angle de la pièce, puis faites pivoter lentement la torche vers une position perpendiculaire (90°).



3. Immobilisez la torche tout en continuant à appuyer sur la gâchette. Si les étincelles sortent au bas de la pièce, alors l'arc a percé le matériau.



4. Lorsque le perçage est terminé, traînez légèrement la buse sur la pièce pour continuer la coupe.

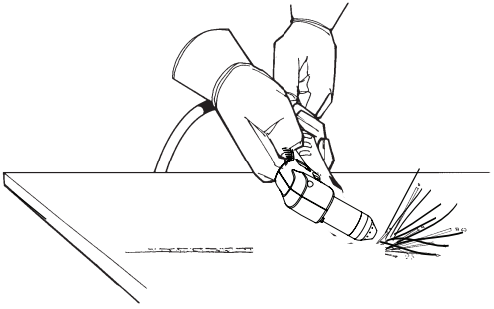


Gougeage d'une pièce

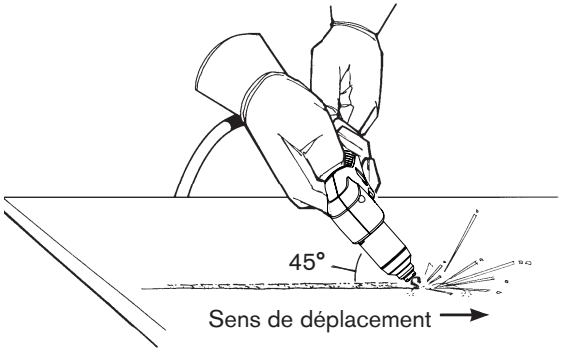
AVERTISSEMENT

LES ÉTINCELLES ET LE MÉTAL CHAUD PEUVENT PROVOQUER DES BLESSURES AU NIVEAU DES YEUX ET DES BRÛLURES DE LA PEAU. Lors de l'amorçage de la torche à un angle, les étincelles et le métal chaud jaillissent de la buse. Dirigez la torche loin de vous-même et des tiers.

1. Maintenez la torche de sorte que la buse soit à 1,5 mm de la pièce avant d'amorcer la torche.



2. Maintenez la torche à un angle de 45° de la pièce avec un léger espace entre le bout de la torche et la pièce. Appuyez sur la gâchette pour obtenir un arc pilote. Transférez l'arc sur la pièce.



3. Maintenez un angle d'environ 45° sur la pièce à mesure que vous pénétrez dans la goujure.

   En d'autres termes, poussez l'arc plasma dans le sens de la goujure que vous souhaitez créer. Maintenez une distance minimale entre le bout de la torche et le métal fondu pour éviter de réduire la durée de vie du consommable ou d'endommager la torche.

   Le changement de l'angle de la torche modifie les dimensions de la goujure.

Note : Un protecteur thermique est disponible pour une meilleure protection de la torche et de la main (numéro de référence 220049).

Vous pouvez varier la profondeur de la goujure en variant l'angle de la torche sur la pièce. Les tableaux suivants présentent le profil de gougeage à 45° et 60° sur l'acier doux et l'acier inoxydable.

Profil de gougeage de l'acier doux

Angle de la torche	Vitesse	Largeur	Profondeur
45°	254 mm/min (10 po/min)	7,75 mm	1,05 mm
	508 mm/min (20 po/min)	6,50 mm	2,94 mm
	762 mm/min (30 po/min)	5,76 mm	1,87 mm
	1016 mm/min (40 po/min)	5,30 mm	1,31 mm
	1270 mm/min (50 po/min)	4,73 mm	1,03 mm
60°	254 mm/min (10 po/min)	8,06 mm	4,18 mm
	508 mm/min (20 po/min)	6,15 mm	2,39 mm
	762 mm/min (30 po/min)	6,00 mm	1,39 mm
	1016 mm/min (40 po/min)	5,80 mm	1,21 mm
	1270 mm/min (50 po/min)	4,61 mm	0,73 mm

Profil de gougeage de l'acier inoxydable

Angle de la torche	Vitesse	Largeur	Profondeur
45°	254 mm/min (10 po/min)	6,37 mm	3,05 mm
	508 mm/min (20 po/min)	5,74 mm	1,96 mm
	762 mm/min (30 po/min)	5,28 mm	1,09 mm
	1016 mm/min (40 po/min)	4,83 mm	1,73 mm
	1270 mm/min (50 po/min)	4,42 mm	1,47 mm
60°	254 mm/min (10 po/min)	6,55 mm	5,92 mm
	508 mm/min (20 po/min)	6,42 mm	2,01 mm
	762 mm/min (30 po/min)	5,92 mm	1,45 mm
	1016 mm/min (40 po/min)	5,36 mm	1,10 mm
	1270 mm/min (50 po/min)	5,09 mm	0,82 mm

Erreurs de coupage manuel fréquentes

La torche pulvérise et siffle, mais ne produit pas d'arc. Causes possibles :

- Les consommables sont trop serrés. Desserrez les consommables d'environ 1/8e de tour et réessayez. Les consommables doivent être serrés simplement à la main.

La torche ne traverse pas complètement la pièce. Causes possibles :

- La vitesse de coupe est trop rapide.
- Les consommables sont usés.
- Le métal coupé est trop épais.
- Les consommables de gougeage sont installés à la place des consommables de coupage.
- Le connecteur de pièce n'est pas correctement relié à la pièce.
- La pression ou le débit de gaz est trop bas.

La qualité de coupe est mauvaise. Causes possibles :

- Le métal coupé est trop épais.
- Les consommables utilisés sont inappropriés (les consommables de gougeage sont installés à la place des consommables de coupage, par exemple).
- Vous déplacez la torche trop rapidement ou trop lentement.

L'arc pulvérise et la durée de vie des consommables est plus courte que prévue.
Causes possibles :

- Présence d'humidité dans la conduite de gaz.
- La pression de gaz est trop faible.

Comment utiliser la torche machine

Étant donné que Powermax45 et T45m peuvent être utilisés sur une grande variété de tables de coupe, de brûleurs de crémaillère, de chanfreins de raccordement, etc., vous devrez consulter les instructions du fabricant pour obtenir des renseignements spécifiques sur le fonctionnement de la torche machine par rapport à votre configuration. Toutefois, les renseignements contenus dans les sections suivantes vous permettront d'optimiser la qualité de coupe et la durée de vie des consommables.

S'assurer que la torche et la table sont correctement configurées

- Utiliser une équerre pour aligner la torche à angle droit sur la pièce à couper.
- La torche peut se déplacer plus facilement si vous nettoyez, vérifiez et « orientez » les rails et le système pilote de la table de coupe. Le mouvement instable de la machine peut se traduire par une ondulation régulière sur la surface de coupe.
- Assurez-vous que la torche ne touche pas la pièce lors du coupage. Le contact avec la pièce peut endommager la protection et la buse et affecter la surface de coupe.

Comprendre et optimiser la qualité de coupe

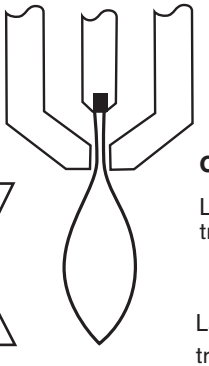
Plusieurs facteurs doivent être pris en compte dans la qualité de coupe :

- Angle de coupe — Le degré d'inclinaison du bord de coupe.
- Scories — Le matériau en fusion qui se solidifie au-dessus ou au bas de la pièce.
- Rectitude de la surface de coupe — La surface de coupe peut être concave ou convexe.

Les sections suivantes expliquent comment ces facteurs peuvent affecter la qualité de coupe

Angle de coupe ou de chanfrein

- Il y a positivité de l'angle de coupe ou de chanfrein lorsque la quantité de matériel supprimé au-dessus de la coupe est supérieure à celle du bas de la coupe.
- L'angle de coupe est négatif lorsque la quantité de matériau éliminé au bas de la coupe est plus importante.



Problème	Cause	Solution
Angle de coupe négatif	La torche est trop basse.	Soulevez la torche, ou, en cas d'utilisation d'un dispositif de réglage en hauteur de la torche, augmentez la tension d'arc.
Coupe carrée		
Angle de coupe positif	La torche est trop élevée.	Abaissez la torche, ou, en cas d'utilisation d'un dispositif de contrôle de la hauteur de la torche, réduisez la tension d'arc.

Notes : L'angle de coupe le plus carré sera du côté droit suivant le mouvement vers l'avant de la torche. Le côté gauche a toujours un certain degré de chanfrein.

Pour savoir si un problème d'angle de coupe est causé par le système plasma ou le système pilote, testez la coupe et mesurez l'angle de chaque côté. Ensuite, faire tourner la torche à 90° dans son manche et répéter la procédure. Si les angles sont les mêmes à l'issue des deux tests, le problème provient de l'entraînement.

Si le problème d'angle de coupe persiste après l'élimination des « causes mécaniques » (reportez-vous à la rubrique *S'assurer que la table et la torche sont correctement configurées* à la page précédente), vérifiez la distance torche-pièce, notamment la positivité ou la négativité des angles de coupe. Tenez également compte du matériau coupé : si le métal est magnétisé ou durci, des problèmes d'angle de coupe sont davantage susceptibles de se produire.

Bavures

Certaines bavures sont toujours présentes lors de la coupe plasma air. Toutefois, vous pouvez minimiser la quantité et le type de bavures en réglant correctement votre système par rapport à votre application.

Les bavures apparaissent sur le bord supérieur des deux pièces de la tôle lorsque la torche est très basse (ou la tension trop élevée, en cas d'utilisation d'un contrôleur de hauteur de la torche). Réglez la torche ou la tension par petits incréments (5 volts ou moins) jusqu'à la réduction des bavures.

On obtient des bavures de vitesse faible lorsque la vitesse de coupe de la torche est trop lente et que l'arc se projette en avant. Elles apparaissent au bas de la coupe sous la forme d'un cordon lourd, plein de bulles, facilement éliminable. Augmentez la vitesse pour réduire ce type de bavures.

Des bavures de vitesse élevée apparaissent lorsque la vitesse de coupe est trop élevée et que l'arc traîne. Elles apparaissent sous la forme d'un cordon fin et linéaire de métal solide fixé très près de la coupe. Il est soudé au bas de la coupe et ne se retire pas facilement. Pour réduire les bavures de vitesse élevée :

- Réduire la vitesse de coupe.
- Réduire la distance torche-pièce.

Notes : Il est fort probable que des bavures apparaissent sur du métal tiède ou chaud plutôt que sur du métal froid. Par exemple, la première coupe d'une série produit généralement moins de bavures. Quand la pièce à couper se met à chauffer, la quantité de bavures risque d'être plus importante lors des coupes suivantes.

Il est probable que des bavures se forment plus sur l'acier doux que sur l'acier inoxydable ou sur l'aluminium.

Les consommables usés ou endommagés peuvent produire des bavures de manière intermittente.

Rectitude de la surface de coupe

Une surface de coupe plasma type est légèrement concave.

La surface de coupe peut devenir plus concave ou convexe. Une hauteur correcte de la torche est nécessaire pour préserver une bonne rectitude de la surface de coupe. Les consommables usés affectent également la rectitude de la coupe.

Une surface de coupe devient très concave lorsque la distance torche-pièce est trop basse. Augmentez la distance torche-pièce pour redresser la surface de coupe.

La surface de coupe devient convexe lorsque la distance torche-pièce ou lorsque le courant de coupe est trop élevé. Essayez d'abord d'abaisser la torche, puis réduisez le courant de sortie.

Perçage d'une pièce à l'aide d'une torche machine

Comme avec la torche manuelle, vous pouvez commencer à couper avec la torche machine sur le bord de la pièce ou en perçant la pièce. Le perçage réduit la durée de vie des consommables plus que les amorçages sur le bord.

Les tableaux de coupe incluent la hauteur de torche recommandée à l'amorçage d'un perçage. Pour Powermax45, la hauteur de perçage mesure généralement 2,5 fois la hauteur de coupe. Reportez-vous aux tableaux de coupe pour plus de détails.

Le délai de perçage doit être suffisamment long pour que l'arc puisse percer le matériel avant que la torche ne bouge mais pas de façon à laisser l'arc « errer » en essayant de trouver l'extrémité d'un grand trou.

Lors du perçage d'épaisseurs maximales, l'anneau de bavures qui se forme au cours de l'opération peut devenir suffisamment haut pour entrer en contact avec la torche lorsque celle-ci commence à bouger à la fin du perçage.

Erreurs de coupe mécanique fréquentes

L'arc pilote de la torche est amorcé, mais ne transfère pas à la pièce. Causes possibles :

- Le contact entre le câble de retour et la table de travail n'est pas bon ou la table n'est pas correctement mise à la terre.
- La distance torche-pièce trop grande.

La pièce à couper n'est pas entièrement percée et les étincelles sont trop nombreuses à la surface. Causes possibles :

- Le contact entre le câble de retour et la table de travail n'est pas bon ou la table n'est pas correctement mise à la terre.
- L'intensité de courant est réglée à un niveau trop bas. Reportez-vous aux tableaux de coupe dans la Section 3 pour plus de renseignements.
- La vitesse de coupe est trop élevée. Reportez-vous aux tableaux de coupe dans la Section 3 pour plus de renseignements.
- Les consommables sont usés et doivent être remplacés.
- Le métal coupé dépasse la capacité maximale. Reportez-vous à la rubrique *Spécifications de T45v et T45m* à la Section 1.

Des bavures apparaissent en bas de la coupe. Causes possibles :

- La vitesse de coupe n'est pas correcte. Reportez-vous aux tableaux de coupe dans la Section 3 pour plus de renseignements.
- L'intensité de courant est réglée à un niveau trop bas. Reportez-vous aux tableaux de coupe dans la Section 3 pour plus de renseignements.
- Les consommables sont usés et doivent être remplacés.

L'angle de coupe n'est pas droit. Causes possibles :

- Le sens de déplacement de la torche est incorrect. La meilleure qualité de coupe se trouve toujours à droite par rapport au mouvement vers l'avant de la torche.
- La distance entre la torche et la pièce n'est pas correcte.
- La vitesse de coupe n'est pas correcte. Reportez-vous aux tableaux de coupe dans la Section 3 pour plus de renseignements.
- Les consommables sont usés et doivent être remplacés.

La durée de vie des consommables est raccourcie. Causes possibles :

- Le courant de l'arc, la tension de l'arc, la vitesse de déplacement et d'autres variables ne sont pas réglés comme spécifié dans les tableaux de coupe.
- L'amorçage de l'arc dans l'air (début ou fin de la coupe sur la surface de la tôle). Il est acceptable de démarrer la coupe à l'extrémité de la pièce, tant que l'arc touche la pièce à l'amorçage.
- Démarrage d'un perçage avec une hauteur de torche incorrecte. Pour Powermax45, la hauteur de perçage mesure généralement 2,5 fois la hauteur de coupe. Reportez-vous aux tableaux de coupe pour plus de détails.

Section 5

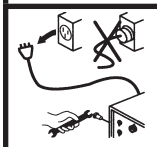
ENTRETIEN ET RÉPARATION

Sommaire de cette section :

Entretien périodique 5-2
Inspection des consommables 5-3
Dépannage de base 5-4
Réparations 5-8
- Dépose et replacement du couvercle et de la barrière Mylar® 5-8
- Replacement du câble de retour (CSA et CE) 5-10
- Remplacement de la cartouche filtrante à gaz 5-11

Entretien périodique

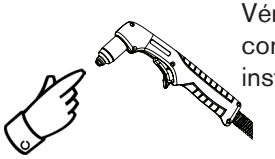
DANGER
LES CHOCS ÉLECTRIQUES PEUVENT ÊTRE FATALS



Débranchez la source de courant avant toute opération d'entretien. Tous les travaux nécessitant le retrait du couvercle de la source de courant doivent être effectués par un technicien qualifié.

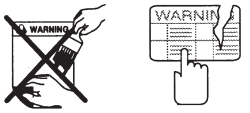
Chaque utilisation :

Vérifiez les voyants lumineux et corrigez les pannes éventuelles.



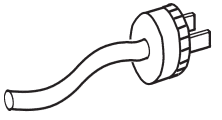
Vérifiez que les consommables sont bien installés et pas trop usés.

Tous les 3 mois :

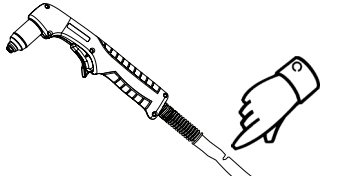


Remplacez toute étiquette endommagée.

Vérifiez que la gâchette n'est pas endommagée. Vérifiez que le corps de la torche ne présente pas de fissures ni de fils exposés. Remplacez toute pièce endommagée.

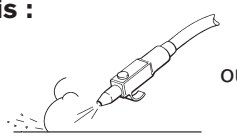


Inspectez le cordon d'alimentation et la fiche. Remplacez si endommagé.

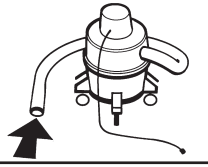


Inspectez le faisceau de torche. Remplacez si endommagé.

Tous les 6 mois :

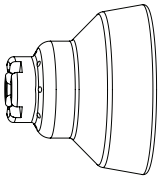
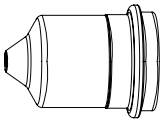
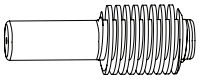
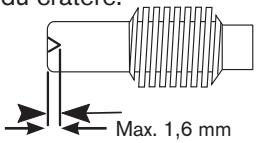
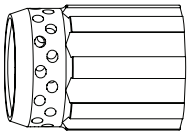


ou



Nettoyez l'intérieur de la source de courant avec de l'air comprimé ou un aspirateur.

Inspection des consommables

Pièce		Inspection	Action
	Protecteur ou déflecteur	La rondeur du trou central. L'absence de débris accumulés dans l'espace entre le protecteur et la buse.	Remplacez le protecteur si le trou n'est plus arrondi. Retirez le protecteur et éliminez toute matière superflue.
	Buse	La rondeur du trou central. Bon Usé	Remplacez si le trou n'est plus arrondi. Remplacez en même temps la buse et l'électrode.
	Électrode	L'usure de la surface centrale et la profondeur du cratère. 	Remplacez si la surface est usée ou que la profondeur du cratère dépasse 1,6 mm. Remplacez en même temps la buse et l'électrode.
	Diffuseur	L'endommagement de la surface interne et l'obstruction des passages du gaz.	Remplacez si la surface est endommagée ou usée ou si un des trous de sortie de gaz est obstrué.
	Joint torique de la torche	La lubrification suffisante et l'absence de dommages et d'usure.	Si le joint torique est sale, lubrifiez-le (ainsi que les filets) avec une fine couche de lubrifiant au silicone. Si le joint torique est fissuré ou usé, remplacez-le.

Dépannage de base

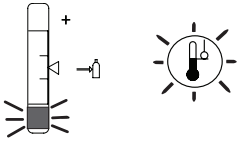
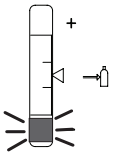
Le tableau donne un aperçu des problèmes les plus fréquents pouvant se produire pendant l'utilisation du Powermax45 et explique comment les régler.

Si vous ne pouvez résoudre le problème à l'aide de ce guide de dépannage de base, ou si vous avez besoin d'aide supplémentaire :

1. Contactez votre distributeur Hypertherm ou le centre de réparation Hypertherm.
2. Appelez le bureau Hypertherm le plus proche indiqué à l'avant de ce manuel.

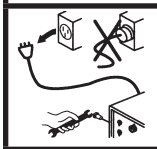
Problème	Solutions
L'interrupteur marche/arrêt est réglé à marche (I), mais la DEL de mise sous tension ne s'allume pas.	▪ Vérifiez que le cordon d'alimentation est branché dans la prise. ▪ Vérifiez que le courant est ON (en marche) au panneau d'alimentation principal ou au boîtier du sectionneur. * Vérifiez que la tension secteur n'est pas trop faible (plus que 15 % sous la tension nominale).
La DEL de mise sous tension est allumée et la DEL de pression du gaz s'allume en jaune et se trouve au-dessus ou en dessous du centre de la barre de pression.	▪ Positionnez le bouton d'intensité au point d'essai des gaz, puis tirez sur le bouton pour déverrouiller le régulateur de pression. Tournez-le pour régler la pression, puis poussez-le vers le bas pour le verrouiller. ▪ Vérifiez que la conduite d'alimentation en gaz est raccordée à la source de courant et que le gaz est ouvert. ▪ Vérifiez l'étanchéité de la conduite d'alimentation en gaz et contrôlez la pression du gaz entrant.
La DEL de mise sous tension clignote. 	▪ La tension du secteur d'entrée est trop élevée ou trop faible (variation supérieure à ±15 % de la tension nominale). Demandez à un électricien de vérifier la tension d'entrée. Reportez-vous à la rubrique *Spécifications* de la Section 1 et à la rubrique *Préparation de l'alimentation électrique* de la Section 2 pour plus de renseignements.

Problème	Solutions
La DEL de mise sous tension et la DEL de température jaune sont allumées. 	▪ Laissez la source de courant sous tension afin de permettre au ventilateur de la refroidir. ▪ Si la température interne de la source de courant avoisine les -30° C, il se peut que la DEL de température s'allume. Placez la source de courant dans un endroit plus chaud.
La DEL de mise sous tension et la DEL de la buse de la torche sont allumées. 	▪ Coupez la source de courant. Vérifiez que les consommables ont bien été installées. Se reporter à la rubrique *Installation de consommables* à la Section 3. ▪ Si vous venez d'installer les consommables, assurez-vous qu'ils sont simplement serrés à la main. Desserrez-les d'1/8e de tour, puis redémarrez la source de courant. ▪ Si les consommables semblent correctement installés, il est possible que la torche soit endommagée. Communiquez avec votre distributeur Hypertherm ou le centre de réparation Hypertherm.
La DEL de mise sous tension et la DEL de la buse de la torche clignotent. 	Cela indique une torche bloquée en position ouverte ou fermée. ▪ Si les consommables se sont détachés ou ont été retirés lorsque la source de courant était sous tension (ON), éteignez (OFF) celle-ci, corrigez le problème puis remettez la source de courant sous tension (ON) pour éliminer cette défaillance. Se reporter à la rubrique *Installation de consommables* à la Section 3. ▪ Si les consommables semblent correctement installés, il est possible que la torche soit endommagée. Communiquez avec votre distributeur Hypertherm ou le centre de réparation Hypertherm.
La DEL de défaillance clignote. 	▪ Une LED de défaillance qui clignote indique une défaillance majeure au niveau du système. Un technicien d'entretien qualifié doit réparer le système. Communiquez avec votre distributeur ou le centre de réparation.

Problème	Solutions
La DEL de la barre de pression du gaz et la DEL de température clignotent tour à tour lorsque le système est sous tension. 	Cela indique que la source de courant reçoit un signal de démarrage. On dit parfois alors que le bouton de démarrage est « bloqué ». ▪ Si la source de courant est mise sous tension pendant que la gâchette est enfoncée, le système sera alors désactivé. Relâchez la gâchette, éteignez puis remettez le courant.
La DEL de la barre de pression du gaz s'allume en jaune au bas de la jauge et clignote. 	▪ La pression d'alimentation en gaz d'entrée est inférieure au niveau minimum acceptable. La DEL continue de clignoter pendant 10 secondes après que vous ayez rétabli la pression du gaz à une plage acceptable.
L'arc ne se transfère pas jusqu'à la pièce.	▪ Nettoyez la surface où le connecteur est en contact avec la pièce pour assurer un bon contact métal à métal. ▪ Vérifiez que le connecteur n'est pas endommagé et réparez au besoin. ▪ La distance torche-pièce est peut-être trop grande. Rapprochez la torche de la pièce puis allumez de nouveau la torche. Voir la Section 4, *Fonctionnement*.
L'arc s'éteint, mais se rallume lorsque la gâchette est enfoncée de nouveau.	▪ Vérifiez les consommables et remplacez-les s'ils sont usés ou endommagés. Se reporter à la rubrique *Inspection des consommables* dans cette section. ▪ Remplacez la cartouche filtrante de gaz si elle est contaminée. Consultez la rubrique *Remplacement de la cartouche filtrante à gaz* de cette section.

Problème	Solutions
L'arc pulvérise et siffle.	▪ La cartouche filtrante de gaz est contaminée. Remplacez la cartouche – Consultez la rubrique *Remplacement de la cartouche filtrante à gaz* dans cette section. ▪ Vérifiez que la conduite de gaz ne contient pas d'humidité. Si nécessaire, installez ou réparez le filtre de gaz à la source de courant. Consultez la rubrique *Préparation de l'alimentation en gaz* de la Section 2.
La qualité de coupe est mauvaise.	▪ Vérifiez que la torche est utilisée correctement. Voir la Section 4, *Fonctionnement*. ▪ Vérifiez que les consommables ne sont pas trop usés et remplacez-les au besoin. Se reporter à la rubrique *Inspection des consommables* dans cette section.

Réparations

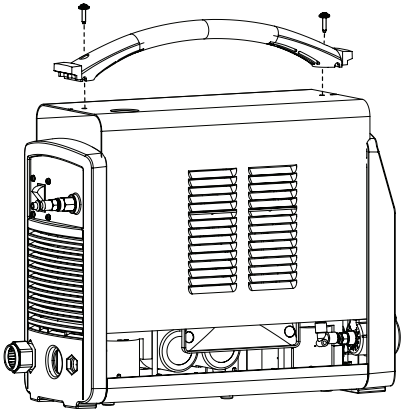
		DANGER **LES CHOCS ÉLECTRIQUES PEUVENT ÊTRE FATALS**
	**Débrancher l'alimentation électrique avant tout entretien. Tous les travaux nécessitant le retrait du couvercle de la source de courant doivent être effectués par un technicien qualifié.**	

Dépose et replacement du couvercle et de la barrière Mylar®

Dans la plupart des procédures de maintenance et de réparation du Powermax45, la première étape consiste à retirer le couvercle et la barrière Mylar. Pour protéger votre source de courant, il est important de remettre correctement en place les deux éléments une fois les interventions de maintenance terminées.

Dépose

1. Couper l'alimentation (OFF), débrancher le cordon d'alimentation et débrancher l'alimentation en gaz.
2. Utiliser un tournevis cruciforme n° 2 pour enlever les 2 vis de la poignée en haut de la source de courant. Tirer doucement sur le panneau d'extrémité le plus proche de la vis que vous retirez afin de maintenir une pression sur cette dernière. Une fois la vis pratiquement extraite, incliner légèrement le tournevis pour faciliter l'extraction de la vis.
3. Basculer légèrement les panneaux d'extrémité de façon à en extraire les bords de la poignée. Réserver la poignée et les vis. Continuer à incliner les panneaux d'extrémité vers l'extérieur pour dégager le couvercle côté ventilateur de ses rails. Retirer ensuite le couvercle de la source de courant.
4. Déposer la barrière Mylar du côté circuit imprimé de la source de courant.



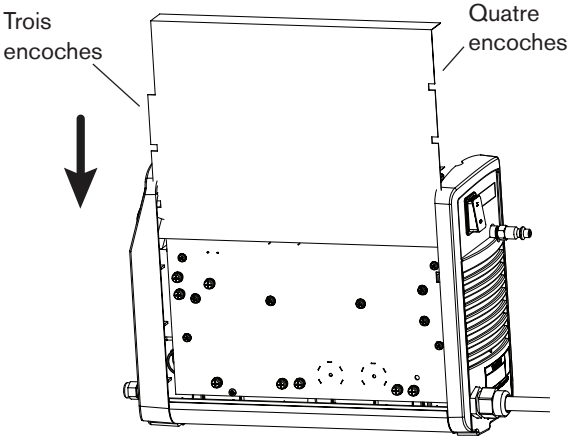
Replacement

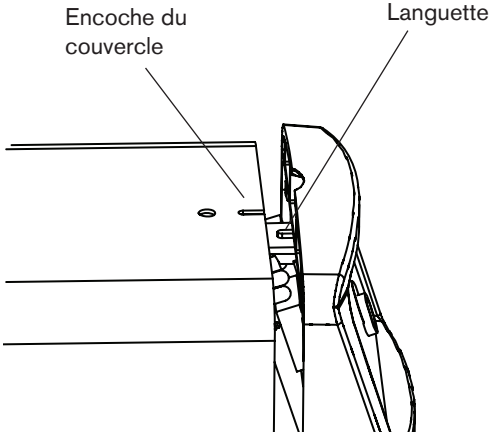
1. Positionnez la barrière Mylar de sorte que le bord contenant les 3 encoches se trouve sur la gauche et le bord aux 4 encoches sur la droite.

2. Une perforation est pratiquée sur le dessus, à environ 4,45 cm de distance du bord supérieur. Si vous remplacez la barrière Mylar, vous devez la replier le long de cette perforation de sorte que le bord supérieur soit recourbé à l'opposé de vous.

3. Positionnez la barrière de sorte que la section pliée recouvre le dessus du panneau d'alimentation. Faites glisser la barrière en l'alignant sur le bord inférieur entre les nervures situées sur la base et sur le panneau d'alimentation. Les encoches de part et d'autre de la barrière doivent s'aligner sur les encoches situées à l'intérieur des panneaux d'extrémité.

4. En prenant soins de ne pas pincer les fils, faites coulisser le couvercle sur la source de courant pour le remettre en place. Assurez-vous que les bords inférieurs se trouvent dans les rails et que l'encoche en haut du couvercle soit alignée sur la languette située sur le panneau d'extrémité avant de sorte que les fentes du couvercle fassent face au ventilateur. Positionnez la poignée sur les orifices de la partie supérieure du couvercle, puis fixez le couvercle à l'aide des 2 vis.



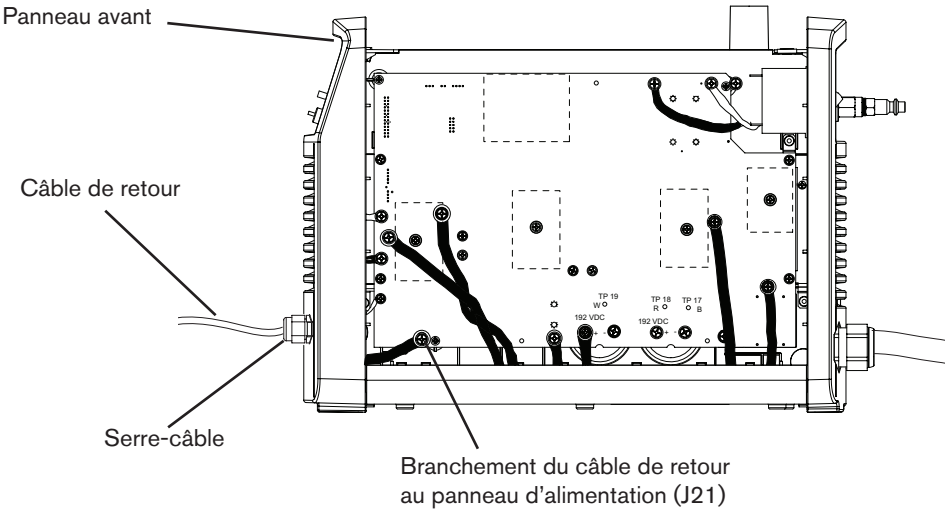


Replacement du câble de retour (CSA et CE)

1. Couper l'alimentation (OFF), débrancher le cordon d'alimentation et débrancher l'alimentation en gaz.

2. Déposer le couvercle de la source de courant et la barrière Mylar située à l'avant du panneau d'alimentation.

3. Déposer la vis servant à fixer le câble au panneau de la position J21 (également désignée par « câble de retour ») sur le panneau d'alimentation. Réserver la vis.



4. Éloigner délicatement le panneau avant de la source de courant. De l'intérieur du panneau, dévisser l'écrou servant à fixer le serre-câble au panneau d'extrémité.

5. Faire passer l'extrémité du connecteur du nouveau câble de retour dans le panneau avant et ajuster le serre-câble dans le trou du panneau.

6. Faire glisser l'écrou sur le connecteur du câble de retour. Éloigner doucement le panneau avant de la source de courant et visser l'écrou sur le serre-câble.

7. Fixer le câble de retour au panneau d'alimentation en position J21 à l'aide de la vis déposée précédemment. Serrer au couple de 23,4 kg cm.

8. Réaligner le panneau avant.

9. Remettre en place la barrière Mylar et faire glisser le couvercle sur la source de courant. Positionnez la poignée sur les orifices de la partie supérieure du couvercle, puis fixez le couvercle à l'aide des 2 vis.

10. Reconnecter l'alimentation électrique et le gaz d'alimentation.

Remplacement de la cartouche filtrante à gaz

1. Couper l'alimentation (OFF), débrancher le cordon d'alimentation et débrancher l'alimentation en gaz.

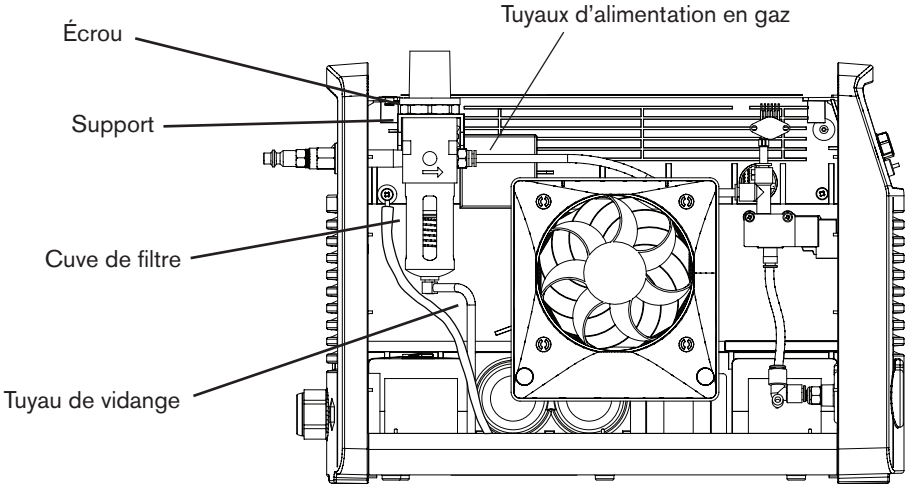
2. Retirer le couvercle de la source de courant.

3. Retirer le tuyau d'évacuation du drain situé sur la partie inférieure de la base de la source de courant.

4. Compresser le collier du raccord du tuyau sur le tuyau d'alimentation en gaz et retirer le tuyau de gaz du raccord.

5. Dévisser l'écrou servant à fixer le filtre au support. Incliner le bas du filtre de manière à l'éloigner de la source de courant.

6. Dévisser et déposer la cuve de filtre du corps.



7. Dévisser la cartouche du corps de filtre en prenant soin d'éviter tout mouvement de rotation.

8. Visser la nouvelle cartouche sur le corps du filtre.

9. Remettre en place la cuve de filtre.

10. Repositionner l'ensemble du filtre sur le support et remettre en place l'écrou de retenue.

11. Rebrancher le tuyau d'alimentation en gaz et placer le tuyau de vidange en appui sur le drain au bas de la source de courant.

12. Rebrancher l'alimentation en gaz et vérifier l'étanchéité.

13. Repositionner le couvercle sur la source de courant. Positionner la poignée sur les orifices de la partie supérieure du couvercle, puis utiliser les 2 vis pour fixer le couvercle.

14. Reconnecter l'alimentation électrique et le gaz d'alimentation.

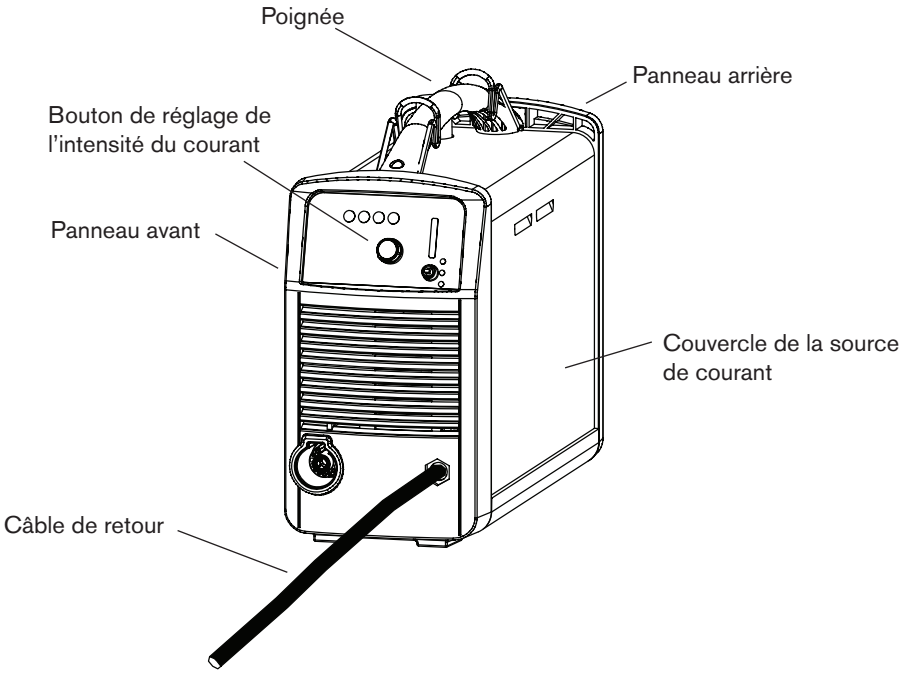
Section 6

PIÈCES

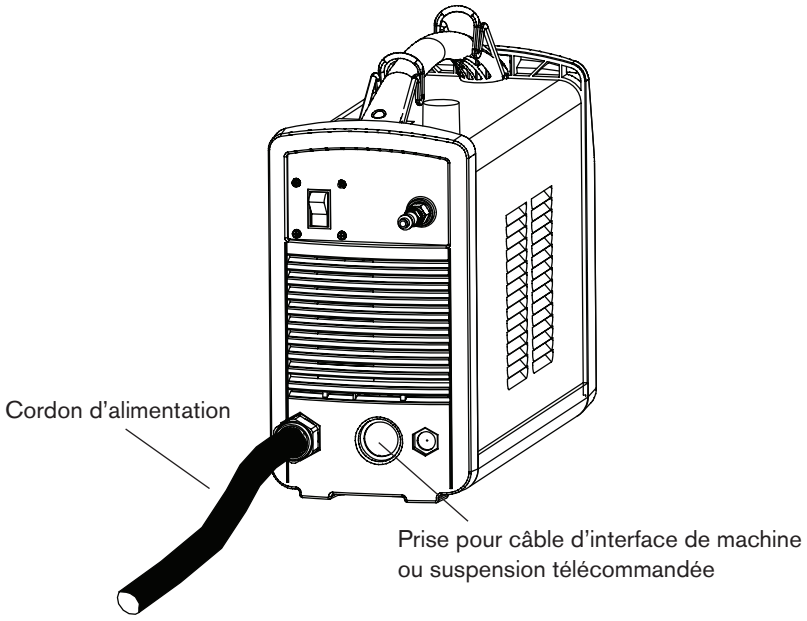
Sommaire de cette section :

Pièces de la source de courant 6-2
Pièces de la torche manuelle T45v 6-5
    Consommables de la torche manuelle T45v 6-6
    Consommables T30v (Powermax30) 30 A 6-6
Pièces de la torche machine T45m 6-7
    Consommables pour torche machine T45m 6-8
Accessoires 6-8
Étiquettes Powermax45 6-8

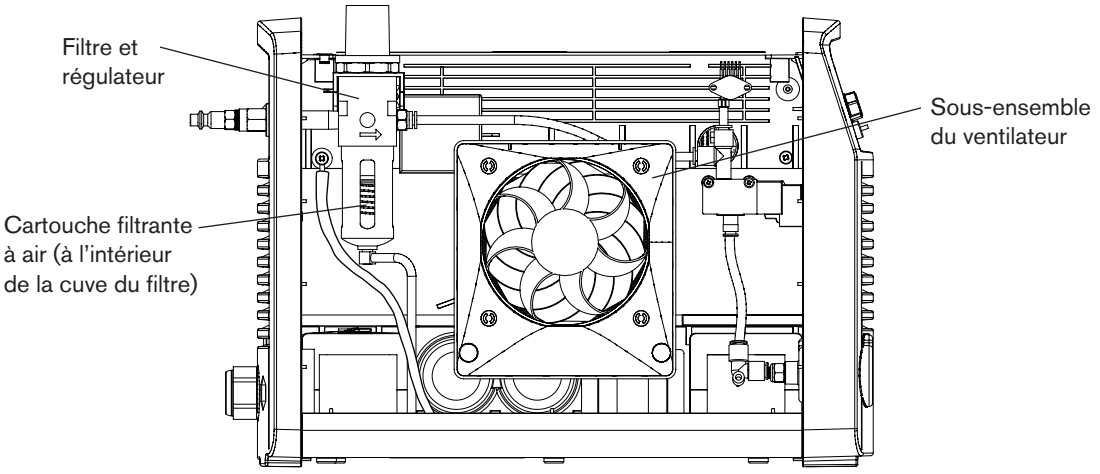
Pièces de la source de courant



Numéro de référence	Description
228269	Kit : Panneau avant du Powermax45
228268	Kit : Panneau arrière du Powermax45
228270	Kit : Vis du couvercle
228267	Kit : Poignée et vis
228281	Kit : Couvercle de la source de courant, CSA
228283	Kit : Couvercle de la source de courant, CE
228300	Kit : Câble de retour avec serre-joint, 6,1 m
228307	Kit : Câble de retour avec serre-joint, 15,24 m
228561	Kit : Prise de terre (non illustrée)
108616	Bouton de réglage de l'intensité du courant

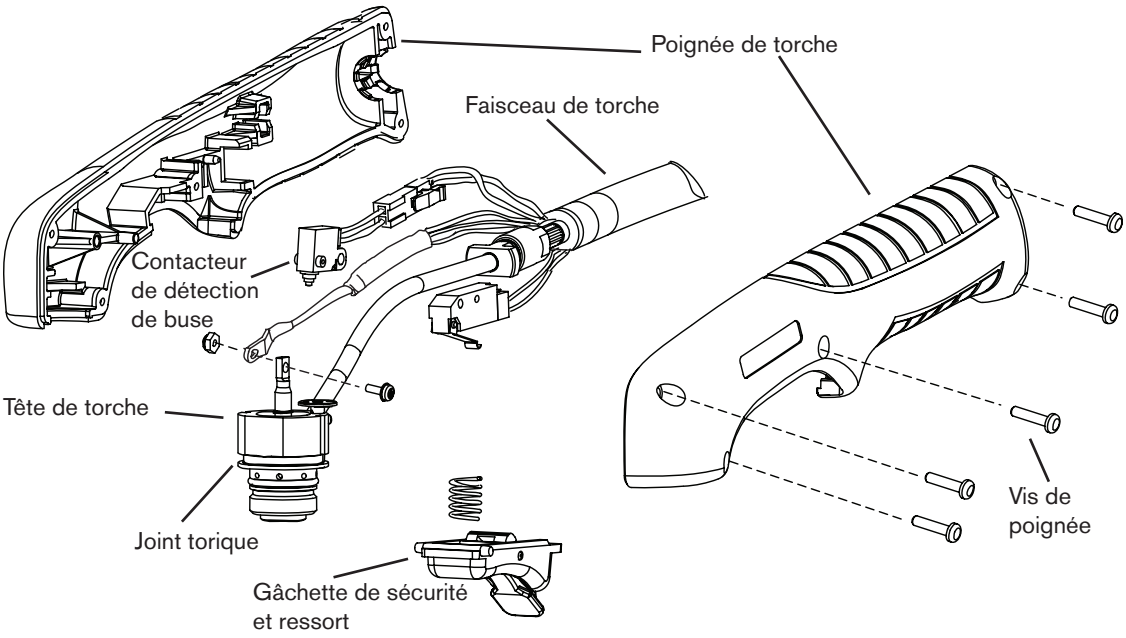


Numéro de référence	Description
228278	Kit : Cordon d'alimentation du Powermax45, CSA 200-240 V
228277	Kit : Cordon d'alimentation du Powermax45, CE 230 V
228276	Kit : Cordon d'alimentation du Powermax45, CE 400 V
128650	Suspension télécommandée pour torche machine, 7,63 m
128651	Suspension télécommandée pour torche machine, 15,24 m
128652	Suspension télécommandée pour torche machine, 22,86 m
023206	Câble d'interface de la machine (démarrage plasma, transfert d'arc, mise à la terre), 7,63 m
023279	Câble d'interface de la machine (démarrage plasma, transfert d'arc, mise à la terre), 15,24 m
123966	Câble d'interface de la machine Powermax45 (démarrage plasma, transfert d'arc, diviseur de tension 50:1, mise à la terre), 7,62 m, cosses rectangulaires
123967	Câble d'interface de la machine Powermax45 (démarrage plasma, transfert d'arc, diviseur de tension 50:1, mise à la terre), 15,24 m, cosses rectangulaires
123896	Câble d'interface de la machine Powermax45 (démarrage plasma, transfert d'arc, diviseur de tension 5:1, mise à la terre), 15,24 m, connecteur D-sub à vis



Numéro de référence	Description
228286	Kit : Sous-ensemble du ventilateur
228287	Kit : Filtre et régulateur
228302	Kit : Cartouche filtrante à air

Pièces de la torche manuelle T45v



Il est possible de remplacer des composants sur une base individuelle ou l'ensemble complet de torche manuelle et de faisceau. Les numéros de référence commençant par 088 indiquent des ensembles complets de torche et de faisceau.

Numéro de référence	Description
088008*	Ensemble de torche manuelle T45v avec faisceau de 6,1 m
088009*	Ensemble de torche manuelle T45v avec faisceau de 15,24 m
228313	Kit : Poignée
075714	Vis n° 4 x 1/2 tête cylindrique large rainurée TORX, S/B
002294	Gâchette de sécurité et ressort de rechange
228346	Kit : Tête de torche de rechange
058503	Joint torique : Viton 0,626 x 0,070
228109	Kit : Contacteur de détection de buse de rechange
228315	Kit : Faisceau de torche de rechange, 6,1 m
228316	Kit : Faisceau de torche de rechange, 15,24 m

* L'ensemble de torche comprend également un jeu des consommables répertoriés à la page suivante.

Consommables de la torche manuelle T45v

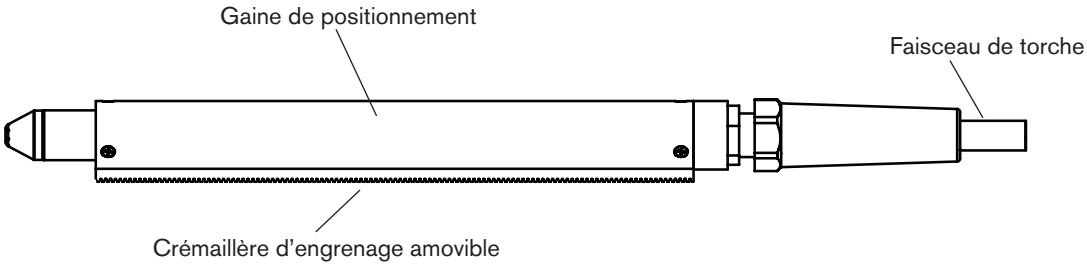
Numéro de référence	Description
Protégé	
220669	Électrode
220670	Diffuseur
220713	Buse de protection
220671	Buse
220674	Protecteur
Gougeage*	
220675	Protecteur
220672	Buse
Non protégé*	
220717	Déflecteur
220718	Buse

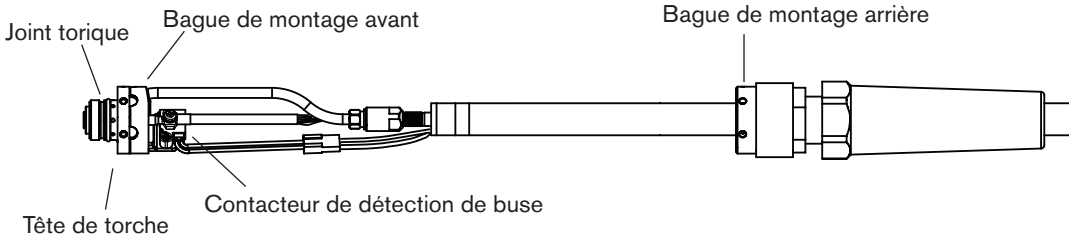
* Le diffuseur, la buse de protection et l'électrode utilisées pour ces applications sont identiques à celles employées dans les applications protégées. Les consommables non protégés de la torche manuelle ne sont pas disponibles dans les pays non réglementés par la CE.

Consommables T30v (Powermax30) 30 A

Numéro de référence	Description
220569	Déflecteur
220483	Buse de protection
220480	Buse
220479	Diffuseur
220478	Électrode

Pièces de la torche machine T45m





Il est possible de remplacer des composants sur une base individuelle ou l'ensemble complet de torche machine et de faisceau. Les numéros de référence commençant par 088 indiquent des ensembles complets de torche et de faisceau.

Numéro de référence	Description
088010*	Ensemble de torche machine T45m avec faisceau de 7,6 m
088011*	Ensemble de torche machine T45m avec faisceau de 10,67 m
088012*	Ensemble de torche machine T45m avec faisceau de 15,24 m
228228	Kit : Gaine de positionnement T45m
228229	Kit : Crémaillère d'engrenage amovible T45m
228322	Kit : Bague de montage avant
228323	Kit : Bague de montage arrière
228320	Kit : Tête de torche T45m de rechange
228321	Kit : Contacteur de détection de buse T45m de rechange
058503	Joint torique
228317	Faisceau de torche T45m de rechange, 7,6 m
228318	Faisceau de torche T45m de rechange, 10,67 m
228319	Faisceau de torche T45m de rechange, 15,24 m

* L'ensemble de torche comprend également un jeu des consommables répertoriés à la page suivante.

Consommables pour torche machine T45m

Numéro de référence	Description
Protégé	
220669	Électrode
220670	Diffuseur
220713	Buse de protection
220719	Buse de protection de détection ohmique
220671	Buse
220673	Protecteur
Non protégé	
220717	Déflecteur
220718	Buse

* Le diffuseur, la buse de protection et l'électrode utilisées pour les applications non protégées sont identiques à celles employées dans les applications protégées.

Les consommables T30v (Powermax30) 30 A peuvent également être utilisés sur la torche T45m. Les références figurent à la page 6-6.

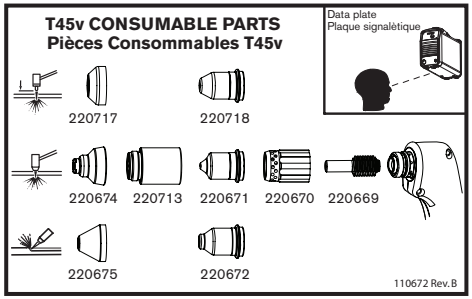
Accessoires

Numéro de référence	Description
024548	Gaine de torche en cuir, 7,5 m
128658	Écran thermique pour gougeage
127102	Guide de coupage plasma (circulaire) de base
027668	Guide de coupage plasma (circulaire) de luxe
127219	Pare-poussière Powermax45
127217	Sangle d'épaule Powermax45
128647	Kit : Filtre à air Eliminizer

Étiquettes Powermax45

Numéro de référence	Description
228272	Kit : Étiquettes Powermax45, CE
228264	Kit : Étiquettes Powermax45, CSA

Les kits d'étiquettes comprennent l'étiquette des consommables, les étiquettes de sécurité appropriées ainsi que les décalques avant et latéraux. Les étiquettes de sécurité et des consommables sont illustrées à la page suivante.



Étiquette des consommables

WARNING
AVERTISSEMENT
Read and follow these instructions, employer safety practices, and material safety data sheets. Refer to ANS Z49.1, "Safety in Welding, Cutting and Allied Processes" from American Welding Society (http://www.aws.org) and OSHA Safety and Health Standards, 29 CFR 1910 (http://www.osha.gov).
Plasma cutting can be injurious to operator and persons in the work area. Consult manual before operating. Failure to follow all these safety instructions can result in death.
Le coupage plasma peut être préjudiciable pour l'opérateur et les personnes qui se trouvent sur les lieux de travail. Consulter le manuel avant de faire fonctionner. Le non respect des ces instructions de sécurité peut entraîner la mort.
1. Cutting sparks can cause explosion or fire.
1.1 Do not cut near flammables.
1.2 Have a fire extinguisher nearby and ready to use.
1.3 Do not use a drum or other closed container as a cutting table.
1. Les étincelles de coupage peuvent provoquer une explosion ou un incendie.
1.1 Ne pas couper près des matières inflammables.
1.2 Un extincteur doit être à proximité et prêt à être utilisé.
1.3 Ne pas utiliser un fût ou un autre contenant fermé comme table de coupage.
2. Plasma arc can injure and burn; point the nozzle away from yourself. Arc starts instantly when triggered.
2.1 Turn off power before disassembling torch.
2.2 Do not grip the workpiece near the cutting path.
2.3 Wear complete body protection.
2. L'arc plasma peut blesser et brûler; éloigner la buse de soi. Il s'allume instantanément quand on l'amorce.
2.1 Couper l'alimentation avant de démonter la torche.
2.2 Ne pas saisir la pièce à couper de la trajectoire de coupage.
2.3 Se protéger entièrement le corps.
3. Hazardous voltage. Risk of electric shock or burn.
3.1 Wear insulating gloves. Replace gloves when wet or damaged.
3.2 Protect from shock by insulating yourself from work and ground.
3.3 Disconnect power before servicing. Do not touch live parts.
3. Tension dangereuse. Risque de choc électrique ou de brûlure.
3.1 Porter des gants isolants. Remplacer les gants quand ils sont humides ou endommagés.
3.2 Se protéger contre les chocs en s'isolant de la pièce et de la terre.
3.3 Couper l'alimentation avant l'entretien. Ne pas toucher les pièces sous tension.
4. Plasma fumes can be hazardous.
4.1 Do not inhale fumes.
4.2 Use forced ventilation or local exhaust to remove the fumes.
4.3 Do not operate in closed spaces. Remove fumes with ventilation.
4. Les fumées plasma peuvent être dangereuses.
4.1 Ne pas inhaler les fumées.
4.2 Utiliser une ventilation forcée ou un extracteur local pour disiper les fumées.
4.3 Ne pas couper dans des espaces clos. Chasser les fumées par ventilation.
5. Arc rays can burn eyes and injure skin.
5.1 Wear correct and appropriate protective equipment to protect head, eyes, ears, hands, and body. Button shirt collar. Protect ears from noise. Use welding helmet with the correct shade of filter.
5. Les rayons d'arc peuvent brûler les yeux et blesser la peau.
5.1 Porter un bon équipement de protection pour se protéger la tête, les yeux, les oreilles, les mains et le corps. Boutonner le col de la chemise. Protéger les oreilles contre le bruit. Utiliser un masque de soudeur avec un filtre de nuance appropriée.
6. Become trained. Only qualified personnel should operate this equipment. Use torches specified in the manual. Keep non-qualified personnel and children away.
7. Do not remove, destroy, or cover this label. Replace if it is missing, damaged, or worn.
(PN 110673 Rev D)
6. Suivre une formation. Seul le personnel qualifié a le droit de faire fonctionner cet équipement. Utiliser exclusivement les torches indiquées dans le manual. Le personnel non qualifié et les enfants doivent se tenir à l'écart.
7. Ne pas enlever, détruire ni couvrir cette étiquette. La remplacer si elle est absente, endommagée ou usée.
PN 110673 Rev D)

Étiquette de sécurité CSA

Étiquette de sécurité CE

Étiquette de pression maximale